المرجع الأساسي

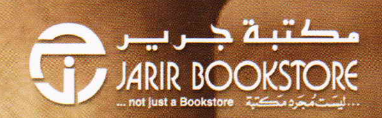
للذاكرة

استراتيجية مبتكرة للحفاظ على شباب المخّ

- لا تنسَ أبداً الأسماء والوجوه مرّة أخرى
- كيف تحفظ الأرقام الى الأبد
- اختبار الدقيقتين لقياس ذاكرتك الراهنة
- طريقة انظر، والتقط، واربط: كل ما تحتاج أن تعرفه لتحسين ذاكرتك الآن
- نصائح وتلميحات حول النظام الغذائي الذي يقاوم شيخوخة المخّ
- أفضل التمارين للياقة المخّ
- تمارين استرخاء فوريّة وخيارات ضروريّة لأسلوب الحياة
- تدريب المخّ دون ضغط أو توتّر
- عقاقير ولقاحات جديدة لمنع ضعف

د. جاري سمول

مدير مركز التقدّم في العمر
بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس



المرجع الأساسي

للذاكرة


بسم الله الرحمن الرحيم

المرجع الأساسي
للذاكرة

استراتيجية مبتكرة
للحفاظ على شباب المخّ

د. جاري سمول

مدير مركز التقدّم في العمر بجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس





المركز الرئيسي (المملكة العربية السعودية)		
ص. ب ٣١٩٦	تليفون	+٩٦٦ ١ ٤٦٢٦٠٠٠
الرياض ١١٤٧١	فاكس	+٩٦٦ ١ ٤٦٥٦٣٦٣
المعارض: الرياض (المملكة العربية السعودية)		
شارع العليا	تليفون	+٩٦٦ ١ ٤٦٢٦٠٠٠
شارع الأحساء	تليفون	+٩٦٦ ١ ٤٧٧٣١٤٠
طريق الملك عبدالله	تليفون	+٩٦٦ ١ ٢٦٤٥٨٠٢
طريق الملك عبدالله (حي الحمرا)	تليفون	+٩٦٦ ١ ٢٧٨٨٤١١
الدائري الشمالي (مخرج ٥/٦)	تليفون	+٩٦٦ ١ ٢٧٥٤٧١٠
القصيم (المملكة العربية السعودية)		
شارع عثمان بن عفان	تليفون	+٩٦٦ ٦ ٣٨١٠٠٢٦
الخبر (المملكة العربية السعودية)		
شارع الكورنيش	تليفون	+٩٦٦ ٣ ٨٩٤٣٣١١
مجمع الراشد	تليفون	+٩٦٦ ٣ ٨٩٨٢٤٩١
الدمام (المملكة العربية السعودية)		
الشارع الأول	تليفون	+٩٦٦ ٣ ٨٠٩٠٤٤١
الاحساء (المملكة العربية السعودية)		
المبرز طريق الظهران	تليفون	+٩٦٦ ٣ ٥٣١١٥٠١
جدة (المملكة العربية السعودية)		
شارع صاري	تليفون	+٩٦٦ ٢ ٦٨٢٧٦٦٦
شارع فلسطين	تليفون	+٩٦٦ ٢ ٦٧٣٢٧٢٧
شارع التحلية	تليفون	+٩٦٦ ٢ ٦٧١١١٦٧
شارع الأمير سلطان	تليفون	+٩٦٦ ٢ ٢٣٨٢٠٥٥
شارع عبدالله السليمان (جامعة بلازا)	تليفون	+٩٦٦ ٢ ٦٨٧٢٧٤٣
مكة المكرمة (المملكة العربية السعودية)		
أسواق الحجاز	تليفون	+٩٦٦ ٢ ٥٦٠٦١١٦
الدوحة (دولة قطر)		
طريق سلوى – تقاطع رمادا	تليفون	+٩٧٤ ٤٤٤٠٢١٢
أبو ظبي (الإمارات العربية المتحدة)		
مركز الميناء	تليفون	+٩٧١ ٢ ٦٧٣٣٩٩٩
الكويت (دولة الكويت)		
الحولي – شارع تونس	تليفون	+٩٦٥ ٢٦١٠١١١

موقعنا على الإنترنت www.jarirbookstore.com

للمزيد من المعلومات الرجاء مراسلتنا على :

jbpublications@jarirbookstore.com

إعادة طبع الطبعة الأولى ٢٠٠٦

The Memory Bible

An Innovative Strategy for Keeping Your Brain Young

Gary Small, M.D.
Director of the UCLA Center on Aging



جدول المحتويات

مقدمة ٧
شكر وتقدير ٩

الفصل الأول
أنت تسيطر على الأموراكثر مما تعتقد ١٣

الفصل الثاني
قيِّم ذاكرتك الراهنة ٣٠

الفصل الثالث
انظر، والتقط، واربط:المهارات الأساسية الثلاث لتدريب الذاكرة ٤٢

الفصل الرابع
قلل التوتر بقدر ما يمكنك ٥٨

الفصل الخامس
احصل على اللياقة بالرياضة الذهنية ٨٢

الفصل السادس
بناء مهارات الذاكرةفيما وراء الأساسيات ١١١

الفصل السابع
ابدأ الآن نظاماً غذائياً صحياً من أجل المخ ١٢٧

الفصل الثامن
تخير أسلوب حياة يحمي مخك..١٦٤

الفصل التاسع
تعلم المزيد عن الأدوية ١٨٧

الفصل العاشر
لا تنس الفصول التسعة الأولى..٢٢٣

الملحق ١
مسبار النشويد: مراقبة اللويحات والتعقدات ٢٤٧

الملحق ٢
ماذا نفعل إذا أصابنا مرض الزهايمر ٢٥١

الملحق ٣
العلاجات الراهنة والمحتملةلضعف الذاكرة ومرض الزهايمر ٢٦٥

الملحق ٤
معجم المصطلحات ٢٧٣

الملحق ٥
مصادر إضافية ٢٨١

مقدمة

يعاني كل منا تقريباً شكلاً من أشكال ضعف الذاكرة قبل أن يبلغ منتصف العمر. وبفضل إمكانية تصوير المخ والتقنيات الوراثية الحديثة، يمكن للعلماء الآن أن يلاحظوا المؤشرات المادية المبكرة لشيخوخة المخ في أشخاص في الخامسة والعشرين من العمر؛ تنشأ لويحات وتعقدات دقيقة وتنمو بكثافة في المخ وتبدأ في التراكم عقوداً قبل أن تظهر أي أعراض لضعف الذاكرة في منتصف العمر. ويمكن لبقعة دقيقة من اللويحات في المخ عند شخص في الثلاثين من العمر أن تشير إلى الإصابة بمرض ألزهايمر (خرف الشيخوخة) بعد أربعين سنة من الآن.

على أننا لا ينبغي أن نيأس. إن وضع مفاتيحك في غير موضعها بضع مرات لا يعني أن عليك أن تبدأ في وضع بطاقات على أدراج خزاناتك لتميز ما تضعه فيها. إن ضعف الذاكرة ليس نتيجة حتمية لتقدم العمر؛ فالمخ يستطيع المقاومة، وسيعطيك هذا الكتاب الأدوات اللازمة لذلك. يمكننا أن نحسن أداء ذاكرتنا عاجلاً ونقاوم، أو حتى نمنع، تدهور الذاكرة في المستقبل. وكلما أسرعنا في البدء في برنامج الذاكرة، وضعنا أنفسنا بسرعة أكبر على الطريق للحفاظ على شباب وصحة مخاخنا لبقية حياتنا.

د. جاري سمول

لوس أنجلوس، كاليفورنيا، مايو ٢٠٠٢



شكر وتقدير

أعبر عن تقديري للكثيرين ممن أعانوني على جعل هذا الكتاب واقعاً: زوجتي وصديقتي المفضلة وشريكتي، جيجي فورجان، التي عاونت في ترجمة بحث علمي لهذا الكتاب؛ وولدي، راشيل وهاري، اللذين يضحكاني كل يوم ويحافظان على شباب قلبي، ووالديّ، جرترود ودكتور ماكس سمول، اللذين يرياني دائماً صغيراً، رغم أنني قد تخطيت مرحلة منتصف العمر. وقد قدم لي كثير من الأصدقاء والزملاء قدراً كبيراً من التشجيع والاقتراحات، ومن بين هؤلاء هيلين برمان، وسوزان باورمان، وراشيل شامبو، ود. جوش شودوش، ود. لندا إركولي، وستيوارت جرانت، ود. ديفيد هيبر، وديانا جاكوبس، ود. ليسي جارفيك، ود. جيم جوزيف، وريتشارد هيسونج، وأندريا كابلان، ود. مايكل فيلبس، ود. ستيفن ربيد، ود. جون شوارتز، ودوتي سيفتون، ودون سيجل، وبولين سبولدنج. وأخص بالتقدير محررتي، ماري إلن أونيل، التي جعلتني أركز على الأشياء المهمة، ووكيلتي وصديقتي منذ زمن طويل، ساندرا ديجكسترا.

❋

ملحوظة:

القصص التي يحويها هذا الكتاب هي حوادث تم تأليفها بناء على تجارب أفراد عديدين ولا تمثل شخصية محددة أو مجموعة من الناس، وأي تشابه بينها وبين أي شخص أو أشخاص هو من قبيل الصدفة وأمر غير مقصود. كما يجب على القراء أن أن يستشيروا أطباءهم قبل بدء أي تمرين أو برنامج علاجي.



المرجع الأساسي للذاكرة



الفصل الأول

أنت تسيطر على الأمور أكثر مما تعتقد

لديّ ذاكرة فوتوغرافية، ولكنني من حين إلى آخر أنسى أن أنزع غطاء العدسة.

- ميلتون بيرل

تخيل نفسك تناضل لتجد مخرجاً من الأبواب الزجاجية لمركز تجاري مزدحم في ليلة العيد، وتحمل الكثير من اللفافات والهدايا، ورأسك يدق وقدماك تبغضانك وتبغضان الحذاء الذي تلبسه، وتكاد تموت جوعاً في هذه اللحظة إن لم تكن تحتضر فعلاً من الظمأ، وتحاول أن تخرج مفاتيح سيارتك وأنت تلقي نظرة خاطفة على موقف للسيارات مكتظ، عندما يصدمك أنك قد نسيت أين أوقفت سيارتك.

تقول إنه لم يكن ليحدث لك مثل ذلك أبداً؟ ألم تنسَ أبداً محفظتك أو هاتفك أو ملفاً مهماً في المنزل لتتذكره فقط وأنت عالق في إشارة المرور ساعة الذروة؟ ربما تكون قد كافحت لتتذكر اسم فيلم شاهدته مساء أمس، أو اسم جار جديد قابلته تواً قبل أقل من خمس دقائق. هل يبدو ذلك مألوفاً بالنسبة لك؟

إن معظمنا يسخرون مما نطلق عليه هفوات الذاكرة في منتصف العمر، على اعتبار أنها مجرد شيء مزعج طبيعي آخر يحدث عند تقدم العمر، وليست مشكلة حقيقية في الذاكرة، وبالتأكيد ليست علامة على الإصابة بمرض ألزهايمر (خرف الشيخوخة)، ويقولون لأنفسهم إنهم لن يصابوا به

في عمرهم هذا. إنني أكره أن أشير إلى ما يردده البعض من كبار السن: "يمكنني أن أسهر طوال الليل وأتمكن من الذهاب لعملي في الوقت المحدد إذا شئت"، ولكن الوقت قد حان لنستيقظ جميعاً لنعرف هذه الحقيقة؛ وهي أننا جميعاً يوماً ما سنصبح قاب قوسين أو أدنى من مرض ألزهايمر.

ليس الوقت متأخراً جداً ولا مبكراً جداً لمقاومة شيخوخة المخ

كما أننا جميعاً نتقدم في العمر بالضرورة، فإن الدلائل العلمية الحديثة المقنعة تبين أن ألزهايمر ليس ببساطة مرضاً يصيب بعض المسنين. إن مرض ألزهايمر أو العته قد يكون مآل كل شخص نتيجة شيخوخة المخ، وهو يبدأ في التكون في المخ باكراً كثيراً عما كنا نتخيله، حتى في العشرينات من عمرنا.

وتبدأ الشيخوخة الماكرة المتدرجة في المخ على شكل لويحات وتعقدات دقيقة تبدأ في التجمع هناك، عقوداً قبل أن يتمكن الطبيب من التعرف على أي أعراض للمرض. وفي الحقيقة فإن هذه اللويحات والتعقدات تبدأ في التكون مبكراً في حياتنا حتى إن التغيرات الطفيفة في الذاكرة واللغة تمر مرور الكرام دون أن تلاحظ ويتم تجاهلها لسنوات عديدة. على أن هذه البقع الضئيلة من اللويحات في المخ السليم هي العلامات الأولى لشيخوخة المخ، وستزداد بشكل ماكر بمرور الوقت إن لم نفعل شيئاً تجاهها.

وعندما أتحدث عن هذا الموضوع كثيراً ما يسألني البعض: هل سيكون المخ قد تلف بالفعل بشكل غير قابل للعلاج في الوقت الذي يبلغ فيه الإنسان منتصف العمر؟ هل فات الأوان حتى يمكنني أن أغير هذه العملية المحتمة؟ أليس الوقت مبكراً جداً كي أبدأ؟ هل قدرة ذاكرتي مقدر لها أن تنحدر مهما حاولت أن أفعل بصددها؟

وإجابتي على كل هذه الأسئلة هي: لا. ليس الوقت متأخراً جداً أبداً، وليس كذلك مبكراً جداً للبدء في خوض المعركة ضد شيخوخة المخ. وحتى لو وجدت الأبحاث في يوم ما سبيلاً لترميم خلايا المخ التي فقدت بالفعل، فإن العلماء متفقون على أن منع فقد الذاكرة من الحدوث سيكون دائماً أسهل من

استعادتها. وكلما أسرعنا في مواجهة هذا التحدي، كان تدخلنا في المعركة أسرع، وفي وقت يكون فيه نسياننا في حده الأدنى أو حتى غير مدرك.

لا يمكن أن نمنع شيخوخة المخ ولكن يمكن أن نجعله في حالة أفضل

إحدى أكبر العقبات لبدء برنامج لتحسين أداء الذاكرة وحماية المخ من مرض ألزهايمر هي إنكار أن المخ يشيخ، تماماً كما يشيخ الجسم. ويناضل كثير من الناس ليتقبلوا التغيرات الجسدية التي تحل مع التقدم في السن، ولكن التحدي أكبر حين يتعلق الأمر بتقبل التغيرات الذهنية المصاحبة للتقدم في السن.

كانت "سالي بي" صاحبة شهرة كبيرة كمضيفة رائعة، وكانت حفلاتها دائما حديث المدينة. ولأسابيع عديدة، ظلت ابنتها تذكرها أن تعد قائمة بالضيوف لحفل عيد ميلادها الخامس والستين، ولكن سالي ظلت تنسى ذلك. وأخيراً أشار زوجها "جيري" أنها أصبحت تنسى أشياء قليلة في الآونة الأخيرة، واقترح أن تناقش هذا مع طبيب العائلة.

سخرت سالي من "اتهام" جيري وأخبرته أن عقلها بخير تماماً، وأنه إذا كان هناك من شاخ وفقد عقله فإنه هو. لم تكن فكرة عيد الميلاد الخامس والستين تبدو مناسبة لمثلها، فلم تكن تشعر أنها في الخامسة والستين، والفضل للدكتور "مارك"، فلم يكن يبدو عليها أنها في هذه السن. وفي الحقيقة، فإن كثيراً من الناس في النادي كانوا يقولون إنها وابنتها كانتا تبدوان مثل أختين.

في السنوات العشر الأخيرة، قامت سالي بإجراء عمليتي شد للوجه، وزرع في الوجنتين والذقن، وشفط للدهون ورفع وتكبير للصدر، وما لا يحصى من حقن البوتوكس والكولاجين، وعملية تجميل في البطن. كانت عميلة منتظمة للمركز الجراحي للدكتور مارك، وقابلت تقريباً كل أطباء التخدير والمرضات ممن يعملون هناك.

صمم جيري، الذي كان يعد لعيد ميلاد سالي، على أن تدعهم يعدون لها حفلاً رائعاً هذه المرة على سبيل التغيير، وأخبرها أنه ليس عليها أن تفعل شيئاً، فضحكت وقالت: "بالطبع سأفعل، سأستدعي الدكتور مارك وأجعله يجري لي جراحة تجميلية في عينيّ فوراً".

ثار جيري قائلاً: "لا يمكنك أن تجري عملية تجميل كل ستة أشهر، هذا شيء مضر لك".

بدت سالي مستاءة وأجابت بسخط: "لم أفعل شيئاً خلال سنتين".

قال جيري برقة: "عزيزتي، ماذا عن جراحة تجميل البطن التي خضعت لها قبل خمسة أشهر؟ ألا تتذكرين؟ إنك لم تتمكني من المشي لأسبوعين".

فكرت سالي في الأمر، وقالت: "أجل، هذا صحيح، ولكن هذا لم يكن له شأن بوجهي، وبالإضافة إلى ذلك، فإن السيدة "ليندا بنس"... "دنس"... أياً كانت، في النادي تجري شداً لوجهها كل عام لعيد ميلادها، وهي تبدو رائعة".

وفي النهاية، أبرم جيري معها اتفاقاً. إن رافقته إلى طبيب العائلة لمناقشة تغيرات الذاكرة لديها، فسيسمح لها بإجراء الجراحة، ووافقت على ذلك.

أجرى لها الطبيب اختباراً قياسياً للذاكرة في عيادته، ثم حرص على أن يحيلها إلى طبيب نفسي للمسنين لعمل تقييم أكثر تفصيلاً. وبعد عدة مقابلات، جلس الطبيب النفسي مع سالي وجيري ليطلعهما على النتائج. كانت سالي بالفعل تعاني من خلل معرفي طفيف متعلق بالعمر. كان صعباً عليها أن تتقبل ذلك، ولكن لحسن الحظ كان هناك الكثير الذي يمكنها فعله لمقاومة هذه الحالة، وبالطبع لم يكن شد جديد لوجهها أو إصلاح لعينيها ليجدي نفعاً.

أوصى الطبيب النفسي أن تبدأ في أخذ أدوية منشطة لإنتاج الأستيل كولين، وتبدأ برنامجاً لتدريب الذاكرة، وتجرب استراتيجيات عديدة أخرى لحماية المخ. وأوضح لسالي أن نجاح هذا العلاج يقتضي قبولاً والتزاماً قوياً. كما أبدى انزعاجه من

جراحات التجميل غير الضرورية، إذ إن التخدير الكلي المتكرر يمكن أن يقلل من قدرة الذاكرة.

بدأت سالي تمشي نصف ساعة يومياً وتأخذ الأدوية لتحسن ذاكرتها. وبدأت برنامجاً لتحافظ على شباب مخها اشتمل على أطعمة مضادة للأكسدة والتدريبات الذهنية المنبهة. وفي عدة أسابيع، لاحظت سالي، وكذلك أسرتها وأصدقاؤها، تحسناً في ذاكرتها وحالتها المزاجية.

استمتعت سالي بوقت رائع في حفل عيد ميلادها الخامس والستين، وكذلك الجميع، وبدت هي وابنتها تماماً مثل أختين.

ويتطلب بدء برنامج لتحسين الذاكرة وإبطاء شيخوخة المخ أن نتقبل حاجتنا لمثل هذا البرنامج. وعندما نفهم بشكل أفضل ما يحدث فعلاً لقدرات الذاكرة وللمخ عندما نتقدم في العمر، فإن ذلك سيساعدنا في المحافظة على مخاخنا في قمة أدائها.

ما الذاكرة؟

يتضمن الأداء الطبيعي للذاكرة كلاً من التعلم والاستدعاء (الشكل ١-١)، ويتطلب نشاطاً سليماً لمناطق عديدة من المخ وخلايا المخ، أو العصبونات، الموجودة داخلها. ونحن نفكر في الذاكرة عموماً كمفهوم مجرد؛ فكرة أو صورة أو إحساس أو شعور، وتكون مثل هذه الأشياء مخزّنة في مكان ما في خزانة الملفات في المخ، جاهزة للاسترجاع عند الطلب. ولكن لأن المخ يتكون من خلايا عصبية ومواد كيميائية ونبضات كهربية، فإن الذاكرة في الواقع تشفر وتخزن وتسترجع نتيجة تفاعلات كيميائية وكهربية دقيقة.

لكل خلية عصبية في المخ محور عصبي مفرد يعمل مثل خط الهاتف؛ فهو يوصل النبضات العصبية في اتجاه العصبونات المجاورة. ويستقبل العصبون المجاور مجموعة لا حصر لها من النبضات الكهربية المرسلة لها يومياً، عن طريق التشعبات العصبية، وهي خيوط رفيعة تمتد إلى الخارج مثل الهوائيات الصغيرة، تستقبل المعلومات وترسلها.

ولكي نتيح لكل عصبونات المخ أن تتواصل مع الأخريات، تشكل المحاور والتشعبات العصبية آلاف الفروع، وينتهي كل فرع في مشبك، وهي نقطة اتصال متخصصة أو مستقبل يتعرف فقط على المعلومات باللغة النوعية التي تمرر بين العصبونات. ولكل عصبون نحو ١٠٠,٠٠٠ مشبك.

والنبضات العصبية الكهربية التي تحتوي على المعلومات الجديدة أو الذكريات المسترجعة أو الرسائل المؤجلة تصيب محور العصبون وتنساب خلال واحدة من التشعبات العصبية الهزيلة إلى مشبك مفرط النوعية، حيث تنطلق حزمة من الكيماويات تسمى الناقلات العصبية. وهذه الناقلات العصبية هي "الحمام الزاجل" الذي يقطع المسافة متناهية الصغر من مشبك إلى الذي يليه. وعند الوصول، يتحد الناقل العصبي الكيميائي الصحيح مع المستقبل المقابل وهكذا ويتم استقبال الرسالة. وبهذه الطريقة تنتقل الآراء والأفكار وتُكتسب المعلومات وتُسترجع الذكريات، وكل منها يجعلنا نعمل أو نفكر أو نتصرف بطرق مختلفة.

وفي أي لحظة من لحظات يقظتنا، فإن حواسنا تهاجم بوابل من المشاهد والأصوات وغيرها من المثيرات الأخرى التي تمر خلال الذاكرة العاجلة، ثم تنتقل إلى منطقة للاحتفاظ بالمعلومات تسمى الذاكرة قصيرة الأجل. ونحن عادة ما نفقد هذه الإحساسات السريعة في لحظات، ومن القليل الذي يبقى في ذاكرتنا قصيرة الأجل نسبة ضئيلة فقط هي التي تجد طريقها لتختزن في الذاكرة طويلة الأجل.

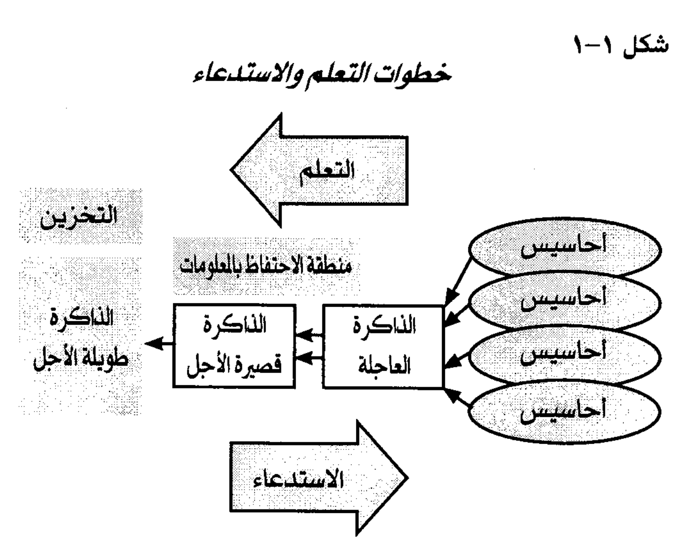
ويعتبر تنظيم المعلومات وتكرارها أساساً ضرورياً لحفظها وقتاً أطول، وهكذا نجعلها تجد طريقها إلى ذاكرتنا طويلة الأجل. ويحتاج بعض الناس جهداً كبيراً لتنمية هذه المهارات، بينما يولد آخرون ولديهم موهبة خاصة بأساليب التذكر لتدعيم المعلومات الجديدة وإدخالها في الذاكرة طويلة الأجل. وكثيراً ما يعتبر هؤلاء ذوي "ذاكرات فوتوغرافية"، وهذه خرافة سوف نناقشها فيما بعد.

ومتى تم إيداع المعلومات في الذاكرة طويلة الأجل، فإنها تصبح ثابتة نسبياً ويمكن استدعاؤها ولو بعد ذلك بسنين، طالما بقي المخ سليماً. وبينما تكون الذاكرة قصيرة الأجل ذات قدرة محدودة فقط، فإن الذاكرة طويلة

الأجل لها القدرة على تخزين كميات هائلة من المعلومات. واسترجاع هذه المعلومات فيما بعد، أو استخراجها من مخزن الذاكرة، يسمى الاستدعاء. وحتى مرضى ألزهايمر المتقدم الذين قد يجدون مشقة في تذكر ما تناولوه اليوم في إفطارهم، يستطيعون استدعاء حوادث قديمة، ليلة عرسهم مثلاً، في تفصيل مفعم بالحيوية.

شكل ١-١

خطوات التعلم والاستدعاء



وقد أدرك العلماء مؤخراً كيف يحول المخ الذكريات قصيرة الأجل إلى ذكريات دائمة على المستوى الجزيئي والخلوي. ويلزم لنجاح هذه العملية وجود بروتين نوعي في القشرة المخية، وهي الطبقة الخارجية التي تحوي المادة الرمادية.

وقرن آمون الموجود في المخ، وهو تركيب في المخ يشبه حصان البحر يقع في الفص الصدغي للمخ (قريباً من الصدغين)، يخزن المعلومات على أساس وقتي، وهو ما يشبه كثيراً احتفاظ الكمبيوتر بالبيانات في ذاكرة الوصول العشوائية. وعندما يحول المخ المعلومات إلى ذكرى دائمة، مثل كتابة البيانات على القرص الصلب للكمبيوتر، فإن قرن آمون يتفاعل مع القشرة المخية لإتمام المهمة.

النوع والأسلوب والعاطفة

يختلف الناس في أساليب تعلمهم. وقبل أن أهتم بأبحاث الذاكرة بفترة طويلة، كنت أعتمد بالغريزة على نقاط قوتي في التعلم البصري في حياتي اليومية. وقد وجدت دائماً أنه من الأسهل أن أتذكر اسم شخص ما إذا قمت بتهجيه بعين خيالي. والذين يتعلمون عن طريق السمع يحتفظون بالمعلومات بشكل أفضل إذا سمعوها، بينما المتعلمون عن طريق الإبصار يتذكرون أفضل عندما يرون المعلومات فعلاً.

وتتباين الذاكرة والمهارات المعرفية الأخرى كثيراً بين الجنسين، فالمرأة تمتلك قدرات لفظية ولغوية أفضل، بينما الرجل عموماً يتفوق عليها في القدرات الحيزية وفي الرياضيات. على أني حين ذكرت هذا لزوجتي، حاولت أن تقنعني بالعكس.

وثمة عوامل عديدة أخرى تؤثر في قدرات الذاكرة. فالحالة العاطفية أو النفسية لها وقع كبير على كفاءة الذاكرة، على سبيل المثال، كل الأمريكيين ممن عاصروا اغتيال الرئيس كينيدي (أو جون لينون بالنسبة للشباب) يعرفون بالتأكيد أين كانوا ومع من كانوا، وكيف كانت مشاعرهم وقتها، على أني أشك أننا نستطيع أن نتذكر تفاصيل مماثلة لأحداث وقعت في الأسبوع الماضي. إن للمعلومات المشحونة عاطفياً نوعية مميزة، وهي أيسر في التعلم والاستدعاء. ومن المرجح أن تبقى في ذهنك تفاصيل أول يوم لك في المدرسة الابتدائية، وكثيرون منا يمكنهم استدعاء تفاصيل ذلك الغلام أو تلك الفتاة التي عرفناها بالكاد منذ عقود مضت. وعلى العكس؛ فعندما نعاني مشاعر الاكتئاب والقلق أو الضغوط الممتدة، فإننا نصبح في حالة من الشرود، وتضمحل قدرتنا على التذكر.

تغيرات الذاكرة مع تقدم العمر

بالرغم من أننا جميعاً نتعرض لبعض حوادث النسيان عندما يتقدم بنا العمر، إلا أننا نختلف في درجة تغير ذاكرتنا، واهتمامنا بهذا الموضوع،

والخطوات التي نتخذها للتغلب على ذلك. وفي الوقت الذي نصل فيه إلى الثلاثينات أو الأربعينات، يصبح ما يسمى شكاوى الذاكرة "الطبيعية" أكثر شيوعاً.

وكثيراً ما يلاحظ الناس في أواسط العمر والمسنون صعوبات في تذكر:

- أسماء الأشخاص
- التواريخ المهمة
- مواضع الأشياء في المنزل
- الأحداث الحديثة والقديمة
- المقابلات والمواعيد
- المعلومات المختلفة

وضعف الذاكرة المرتبط بالعمر كثيراً ما يصيب الذكريات الحديثة وليس الذكريات الماضية البعيدة. قد ننسى اسم الفيلم الذي شاهدناه في عطلة نهاية الأسبوع الماضي بينما نتذكر إلى الآن اسم مدرس الفصل عندما كنا في الصف الثالث الابتدائي مثلاً. وتُظهر الأدلة النفسية العصبية أن العمر يميل إلى إبطاء مهاراتنا في التعلم والاستدعاء، مما قد يجعل من الأصعب على الكبار تعلم لغة أجنبية مثلاً.

ويجد المسنون مشقة كبيرة في القيام بمهام متعددة في وقت واحد كما تتباطأ ردود أفعالنا مع تقدمنا في العمر، وهو ما يمكن أن يؤثر في أنشطتنا اليومية. وكثير من السائقين الكبار يعوضون عن ذلك بقيادة أكثر بطئاً، وهو ما يمكن أن يكون مجازفة في حد ذاته. ويمكن لتدريب الذاكرة (الفصلان ٣، ٦) وبرنامج للرياضة الذهنية (فصل ٥) أن يعينا على التخفيف من وطأة كثير من هذه التغيرات المتعلقة بالعمر.

وفي أوائل التسعينيات من القرن الماضي، عرف خبراء الذاكرة معايير تشخيصية لتغيرات الذاكرة التي تصاحب تقدم العمر الطبيعي. فمتى عانى أحد الأشخاص ممن فوق الخمسين من تلف أو ضعف في الذاكرة أوضحه على الأقل أحد الاختبارات القياسية للذاكرة، مع إدراك هذا الشخص

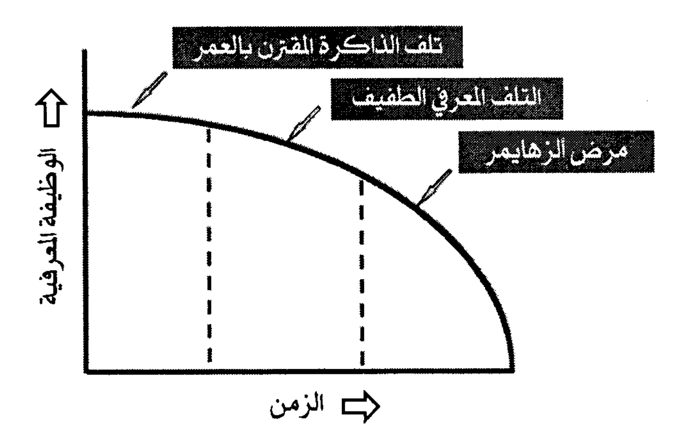
لتغيرات الذاكرة لديه، فإنهم قد أطلقوا على هذه الظاهرة اسم تلف الذاكرة المقترن بالعمر. وقد قدّر هؤلاء الخبراء أن ٤٠ بالمائة من الناس تصيبهم هذه الحالة ببلوغهم الخمسينات من عمرهم، و ٥٠ بالمائة ببلوغهم الستينات من عمرهم، وما يزيد على ٧٠ بالمائة ببلوغهم السبعين أو أكثر.

ورغم أن هناك جدلاً حول ما إذا كان تلف الذاكرة المقترن بالعمر سيتزايد أم لا وبأي معدل، إلا أنه من المحتمل أن هذه الحالة تسبق انحدارات حادة أخرى في الذاكرة.

وبدون شكل من أشكال التدخل، سواء كان ذلك عن طريق تنفيذ استراتيجيات للحفاظ على شباب وسلامة المخ، أو، إذا لزم الأمر، التقييم والعلاج الطبي، فإن الأشخاص الذين يتجاهلون تلف الذاكرة المقترن بالعمر قد يصابون آخر الأمر بحالة يطلق عليها التلف المعرفي الطفيف. وتشير التقديرات إلى أن حوالي ١٠ ملايين أمريكي فوق سن ٦٥ يعانون من هذا الانحدار الشديد في الذاكرة، وهناك احتمال من ١٠ إلى ١٥ بالمائة أن تتطور هذه الحالة إلى مرض ألزهايمر مع كل سنة تمر.

شكل ١–٢

تطور تلف الذاكرة المقترن بالعمر



وهذه الفئات التشخيصية -تلف الذاكرة المقترن بالعمر، والتلف المعرفي الطفيف، ومرض ألزهايمر- هي أساساً فئات للتبسيط، تتيح للأطباء والعلماء فهماً أفضل للمخ المسن واختبار العلاجات لتخفيف انحدار الذاكرة (الشكل ١-٢). وفي الحقيقة، فإن التغيرات التي تحدث في المخ ومشكلات الذاكرة التي نمر بها هي عمليات سلسة مستمرة تبدأ في باكورة حياتنا على نحو لافت للنظر. وتشير دراسات حديثة عديدة إلى الطبيعة المبكرة لهذه العمليات.

مهارات اللغة واختبارات حاصل الذكاء في سن العشرين تتنبأ بمرض ألزهايمر في سن الثمانين

منذ سنوات عديدة، أجرى د. ديفيد سنودن وزملاؤه في جامعة كنتاكي تقييمات طبية واختبارات قياسية للذاكرة على مجموعة من الراهبات كن في السبعين من عمرهن أو أكثر. وكانت كل من هؤلاء المشاركات فيما يسمى دراسة الراهبات قد احتفظت بيوميات منذ أن كن في أوائل العشرينات من أعمارهن. وقد أتيح للعلماء الاطلاع على هذه الوثائق وأجروا تحليلاً لغوياً قياسياً لهذه اليوميات، لتقدير موضوعي للقدرة اللغوية المبكرة. وكانت الراهبات اللائي أظهرت كتاباتهن وهن في فترة الشباب كثافة في الأفكار وتعقيداً نحوياً أكبر أقل عرضة بكثير للإصابة بنقص ملحوظ في الذاكرة أو بمرض ألزهايمر بعد ذلك بعقود، في السبعينات من أعمارهن.

وخلاصة هذه الدراسة، وهي أن القدرة اللغوية للشخص في سن العشرين قد تتنبأ إن كان سيصاب بمرض ألزهايمر أم لا بعد خمسين سنة، قد أثارت جدلاً عما إذا كان التعلم يقي المخ من الانحدار بمرور الوقت؛ نظرية "استخدمه أو افقده".

وحديثاً فإن الطبيب النفسي الاسكتلندي، د. إل جيه والي، وزملاؤه قاموا بدراسة سجلات اختبار الذكاء ليقرروا ما إذا كان مستوى الذكاء للفرد في باكورة الحياة تنبأ بإصابته بمرض ألزهايمر بعد خمسين عاماً. وقد وجدت

هذه المجموعة أن الأشخاص الذين سجلوا نقاطاً أقل في اختبار الذكاء في الطفولة كانوا معرضين أكثر للحدوث المتأخر لمرض ألزهايمر الذي يبدأ بعد الخامسة والستين.

وقد قدم د. والي شروحاً عديدة لملاحظاته منها أن الأشخاص منخفضي الذكاء في الطفولة قد ينغمسون في سلوكيات لاحقاً في الحياة توردهم موارد خطر الإصابة بمرض ألزهايمر. فقد يتناولون وجبات غير صحية، أو يتجنبون ممارسة الرياضة، أو يدخنون. ومن ناحية أخرى، قد يعكس تدني مستوى الذكاء العلامات المبكرة للمرض نفسه مسبباً تدهور المخ خفية في باكورة الحياة. وقد يؤثر هذا في الأداء المدرسي وبالتالي في مواصلة التعليم. وقد لا يكون عدم مواصلة التعليم هو السبب بل قد يكون بالفعل النتيجة للمراحل المبكرة من شيخوخة المخ.

المخ المنكمش الذي لا يصدق: احترس من اللويحات والتعقدات

عندما يشيخ المخ، تبدأ المشابك، أو الوصلات بين العصبونات، في العمل بكفاءة أقل، وتختلط وتتعثر الرسائل المنطلقة من منطقة إلى أخرى في المخ، وقد ينقطع الاتصال الحاسم من جزء من المخ إلى آخر. فقد تأمرك منطقة من المخ أن تمشي إلى المطبخ وتفتح الثلاجة، ولكنك حينئذ قد تقف هناك فحسب. فلسوء الحظ، فإن الجزء من المخ الذي كان عليه أن يأمرك أن تصل هناك وتحضر زجاجة مياه غازية لأنك تشعر بالعطش لم يستقبل الرسالة.

وتظهر البيانات أنه بينما تشيخ العصبونات وتموت، فإن حجم المخ الفعلي ينكمش أو يضمر. كذلك فإن المخ المتقدم في العمر يجمع إصابات تعرف باسم اللويحات النشويدية والتعقدات الليفية العصبية. وهذه التجمعات من المواد البالية تنتج عن موت الخلايا وتدهور نسيج المخ، خاصة في المناطق المتعلقة بالذاكرة؛ المناطق الصدغية (تحت الصدغ)، والجدارية (فوق وخلف الصدغ)، والجبهية (قرب الجبهة) من القشرة المخية، وهي

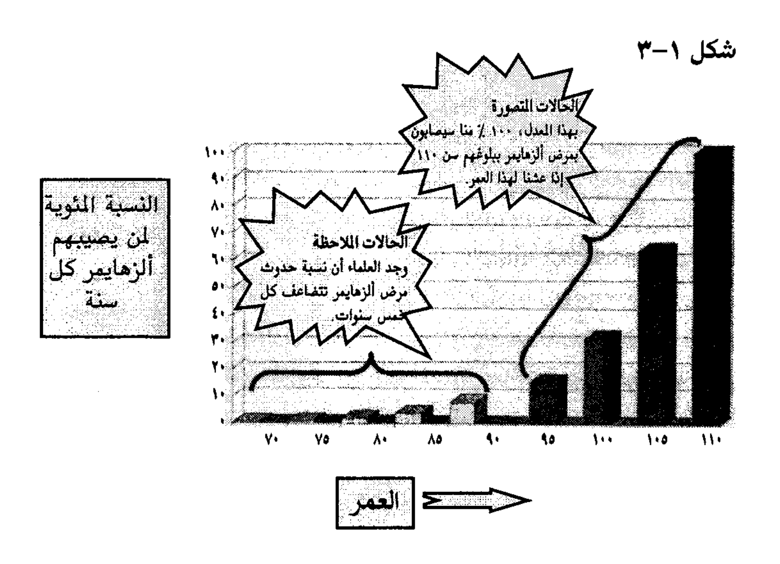
الطبقة الخارجية من خلايا المخ. والمخ الصحيح الممتلئ الذي يحتوي على لويحات وتعقدات خفيفة متناثرة، ينكمش بالتدريج عند الإصابة بمرض ألزهايمر إلى مخ ضامر تملؤه اللويحات والتعقدات.

وفي الماضي لم يكن يمكن إعطاء تشخيص قاطع لمرض ألزهايمر إلا بعد تشريح المخ بعد الوفاة. وكان على الطبيب الأخصائي في علم الأمراض أن يحصي عدد اللويحات والتعقدات التي تجمعت في مناطق المخ الرئيسية هذه، وإن تجاوز تركيزها العتبة المحددة، فإن المريض المفحوص يكون قد أصيب قطعياً بمرض ألزهايمر. وقد درس العلماء تشريح المخ في أشخاص كان لديهم فقط تلف معرفي طفيف وليس ألزهايمر، وقد رأوا نفس اللويحات والتعقدات، في نفس مناطق المخ، ولكن فقط بتركيز أقل.

وامتدت هذه الدراسات التشريحية لأشخاص في العشرينات والثلاثينات ممن كانت لهم قدرات طبيعية للذاكرة، ولكن هذه الإصابات المخية شوهدت، وإن كان بتركيز أقل. وفي كل المجموعات العمرية، كان نمط التجمع متسقاً: فقد بدأت الإصابات في مناطق قرب الفص الصدغي، وانتشرت إلى المناطق الجدارية والجبهية. ولا يعيش معظمنا طويلاً لكي يصل إلى ذلك الحد من اللويحات والتعقدات الذي يسم مرض ألزهايمر الصريح، اللهم إلا إذا كان لدينا خطر وراثي أو استعداد من نوع آخر.

وتبين دراسات معدل الحدوث السنوي لمرض ألزهايمر، أو النسبة المئوية من السكان الذين يصيبهم هذا المرض كل عام، أن معدل الحالات الجديدة من مرض ألزهايمر يتضاعف كل خمس سنوات بين سن الخامسة والستين وسن التسعين. ويعتقد العلماء أن النزوع الراهن لازدياد الأجل إن استمر، فإن الناس سيعمرون في المتوسط إلى الثمانينات والتسعينات. ولسوء الحظ، فإن نسبة السكان المصابين بمرض ألزهايمر أو بنوع آخر من العته ستزداد بالمقابل. وفي الحقيقة، فإني مقتنع أننا إذا لم نفعل شيئاً لمنع شيخوخة المخ، فإن انتشار مرض ألزهايمر سيقترب من المائة بالمائة إن عشنا كلنا إلى سن ١١٠ (الشكل ١-٣).

شكل ١–٣



ويختلف معدل شيخوخة المخ وفق استعدادنا الوراثي، واختيارات نمط الحياة، وما نتعرض له طوال حياتنا. وكذلك تتيح لنا الاكتشافات التكنولوجية الجديدة أن نتعرف على العلامات المبكرة لشيخوخة المخ، دون الحاجة إلى التنقيب في يومياتنا في المدرسة الثانوية، أو الرضوخ لاختزاع المخ.

الرؤوس الكبيرة لا تجعل الرجال أكثر ذكاءً

من المرجح أن الفروق الطفيفة، وهي ليست طفيفة للغاية، بين النساء والرجال تؤثر في قدرات الذاكرة وصحة المخ عند التقدم في العمر. فمخ المرأة أصغر من مخ الرجل، (إنها مجرد حقيقة، ولا يجب أن يلومني عليها أحد). ويزن مخ الرجل البالغ في المتوسط فوق ثلاثة أرطال، بينما مخ المرأة في المتوسط يزيد قليلاً عن رطلين وثلثي رطل. وقد وجد علماء الأعصاب عموماً أنه كلما كبر المخ، كان الحيوان أكثر ذكاءً، ولكن هذه القاعدة يبدو أنها لا تنطبق على المخ البشري؛ وهي نقطة ستدافع عنها المرأة بعناد.

فقد أظهرت الدراسات الحديثة لتركيب المخ ووظائفه أنه على الرغم من أن مخ المرأة أصغر من مخ الرجل، إلا أن مخ المرأة هو الأكثر كفاءة، وهكذا تتساوى القدرات الفكرية عموماً بين النساء والرجال.

وقد نظر الدكتور روبن جير وزملاؤه في جامعة بنسلفانيا إلى كمية المادة الرمادية في المخ، وهي الجزء الخارجي الذي يحتوي على أجسام الخلايا التي تتيح لنا أن نفكر، ووجدوا في المتوسط أن ٥٥ بالمائة من مخ المرأة يحتوي على المادة الرمادية، مقارنة بخمسين بالمائة فقط في مخ الرجل. وقد يفسر هذا تفوق النساء في اختبارات اللغة والقدرة اللفظية عن الرجال. وعلى العكس، فإن للرجال قسطاً أكبر من المادة البيضاء التي تنقل المعلومات من مناطق بعيدة، وربما يكون هذا هو سر قدراتهم الحيزية البصرية الأكبر.

الجدة ليست مريضة، لقد أدركها الكبر فقط وصارت عجوزاً

عندما كنت صغيراً، كان هناك غلام، واسمه بيلي جيه، يسكن مع أسرته في الناحية الأخرى من الشارع، وكانت جدته تعيش معهم. وبين حين وآخر، كانت تهيم خارج المنزل، وكان والدا بيلي يخرجان بحثاً عنها بالسيارة. وذات مرة ظلا يبحثان عنها ليوم كامل. وعندما سأل والدي، وهو طبيب، والد بيلي إن كان يمكنه أن يزكي طبيباً لمساعدتها، ضحك والد بيلي قائلاً: "إنها ليست مريضة، لقد أدركها الكبر فقط وصارت عجوزاً".

وعندما كنت في بدء تدريبي الإكلينيكي والبحثي في الطب النفسي للمسنين ومرض ألزهايمر، كانت د. ليسي جارفيك تشدد على أن الشيخوخة ليست جزءاً طبيعياً من تقدم العمر، وإنما هي مرض. وكانت هذه رسالة مهمة في هذا الوقت؛ إذ أن معظم الخبراء كانوا يتجاهلون مشاكل تقدم العمر، حتى أكثرها شيوعاً وهي ضعف الذاكرة والعته. وبالتأكيد على عامل المرض، بدأ الباحثون في التعامل مع المشكلة كشيء غير طبيعي تطلب التشخيص الدقيق والعلاج النوعي.

وفي الحقيقة، فلزمن طويل، كان تشخيص المرض والبحث عن العلاج

الأفضل والشفاء، هو الأسلوب الأساسي للطب الغربي. ومازال تحدياً أن يتم البدء في انتهاج أساليب وقائية تتسم بالمبادرة. ونحن جميعاً نريد شفاءً عاجلاً؛ تلك الحبة السحرية لتخفيف مشاكلنا عندما تحدث. إن المرضى والأطباء يرغبون عن "إصلاح ما لم ينكسر". ولكن إذا وصل الأمر إلى شيخوخة المخ، فإن ما لا نعلمه سوف يؤذينا.

وتفهم الشيخوخة على أنها حالة مرضية، سواء في أشكالها المبكرة أو المتأخرة من العته، أو كإصابة كاملة بمرض ألزهايمر، كان حاسماً لجعل الباحثين يركزون على الكيفية التي يتغير بها المخ مع تقدم العمر، وعلى المشاكل التي يمكن أن تحدث وتحدث فعلاً. وبالمعرفة الراهنة، وكذلك بالأدوات الجديدة التي تتيح للعلماء مشاهدة تغير المخ في مراحله الأولى، فإن المستقبل يكمن في البحث والعلاج لإبطاء أو إيقاف هذه التغيرات، وفي يوم ما لإصلاح أي تلف قائم.

وبالطبع ينبغي علينا جميعاً في البداية أن نواجه مخاوفنا الذاتية مما قد تدل عليه مشاكل ذاكرتنا ضمناً، ومن أي سمة نعزوها إلى "النسيان الطفيف". وبتفهمنا أن تقدم العمر بالمخ هو ظاهرة بشرية تصيبنا جميعاً، فالمأمول هو أن يبدأ الناس استخدام استراتيجيات هذا الكتاب ليبادروا في منع ضعف الذاكرة وحماية المخ من مرض ألزهايمر. وهؤلاء الذين لديهم حالات فقد ذاكرة صريحة قد يصبحون أكثر قدرة على المضي قدماً وبدء استخدام التقنيات الجديدة لتصوير المخ للكشف المبكر وعلاج العته ومرض ألزهايمر.

تدريب الذاكرة-لياقة المخ

مادمت تقرأ هذا الكتاب، فالمرجح أنك تنشد المعرفة عن الطريقة التي يمكنك بها المحافظة على ذهنك شاباً وصحيحاً، وتعظيم أداء ذاكرتك، وحماية مخك من مرض ألزهايمر. وسيساعدك برنامج الذاكرة الذي نصفه في الفصول التالية على أن تحقق هذه الأهداف. والأكثر من ذلك هو أنك سترى ذاكرتك تتحسن بمجرد أن تبدأ.

وقد درس علماء الأعصاب، منذ عقد مضى تقريباً، مسح المخ لمتطوعين يؤدون لعبة الكمبيوتر المسماة تتريس (Tetris) للمرة الأولى. فوجدوا مستويات عالية من نشاط المخ. وبعد شهر من ذلك، وعندما أتقن المتطوعون اللعبة، أظهر المسح مستويات أدنى كثيراً من نشاط المخ. وهذا النشاط الأدنى للمخ، الذي يشير إلى كفاءة ذهنية أكبر، يدلنا على أنه بمرور الوقت والممارسة والألفة، يكيف المخ نفسه بالضرورة لتحقيق نفس النتائج بجهد أقل. وتشبه هذه العملية ما يحدث عندما يدرب الناس عضلاتهم برفع الأثقال، إذ تكتسب أجسامهم في النهاية كفاءة عضلية. ويحتاج لاعبو رفع الأثقال جهداً أقل بكثير بعد شهر من التمرين لرفع نفس الثقل، ومعظمهم يضيفون ثقلاً أكبر إذا رغبوا في الاستمرار في التمرين وتقوية الجسم.

ويمكننا أن نبدأ في تدريب المخ بشكل نظامي، إذا علمنا أن المخ يمكن أن يصبح أكثر كفاءة إذا مارسنا أساليب التذكر أو أصبحنا ماهرين فيها. وباستخدام الألعاب والألغاز وبعض الأساليب الجديدة للأنشطة اليومية، يمكننا أن نحسن قدرات ذاكرتنا قصيرة الأجل وطويلة الأجل، وربما نمنع إصابتنا في المستقبل بضعف الذاكرة ومرض ألزهايمر.

وقد أظهرت الدراسات أن تدريب الذاكرة، وهو جزء متمم لأي برنامج لإبطاء شيخوخة المخ، يفيد الإنسان بما هو أكثر من مجرد تحسين الذاكرة ككل والتغلب على النسيان الطفيف. فهو يعطيه إدراكاً بالتحسن يتيح له الشعور بالرضا عن تعزيز تعلمه ومهاراته في التذكر، وهذا بدوره يحسن أداء ذاكرته أكثر.

وتشير الأبحاث الحديثة إلى أشكال عديدة من الأنشطة الذهنية والأعمال المهنية والإنجاز التعليمي كوسيلة لتقليل خطر حدوث انحدار مستقبلي في ذاكرتنا أو الإصابة في النهاية بمرض ألزهايمر. والأشخاص الذين يعملون في وظائف أو مهن مثيرة للتحديات على المستوى الذهني يتمتعون بشكل ما بحماية أكبر من فقدان الذاكرة في المستقبل.

وقد تم إثبات السبب والنتيجة في المختبر باستخدام حيوانات ناضجة، أتيح لنصفها أن تحيا في بيئة منبهة ومثيرة بها متاهات ودمى ومفاجآت وأطعمة مخبوءة. وتعرض النصف الآخر لبيئة مخبرية نمطية مملة. ورغم أن

حجم المخ في هذه الحيوانات المخبرية الناضجة ينكمش عموماً بتقدم العمر، فإن الحيوانات التي تعرضت لبيئة منبهة للذهن كان لديها أعداد أكبر من العصبونات في مناطق الذاكرة في المخ، وكذلك قدرات تعلمية أفضل من حيوانات التجارب التي عاشت في أماكن أقل إثارة. فإن صحت هذه النتائج على البشر، فإنها تشير إلى النشاط الذهني المستمر طوال الحياة كعامل وقائي قوي للانحدار المعرفي في المستقبل.

استخدم "جو تي"، وهو مندوب تأمين، وزوجته "أليس"، وهي مديرة مدرسة، مدخراتهما لشراء منزل في منطقة ريفية هادئة، تبعد ست ساعات عن المدينة، وكان يطل على الحفرة الخامسة في ملعب للجولف. وقد استخدماه نحو خمس سنوات في عطلات نهاية الأسبوع والأعياد، يدعون عادة الأصدقاء أو الأسرة للعب الجولف وللتمتع بالمناظر الجميلة. وقد غمرت جو البهجة عندما تأهل هو وأليس أخيراً للتقاعد المبكر. أخيراً يمكنهما التوقف عن العمل والانتقال للعيش في منزلهما الهادئ النائي، ويبدءان في العيش حياة طيبة بينما لا يزالان شباباً بما يكفي لأن ينعما بها.

بكت أليس في حفل وداعها في مكتبها، فبعد ست وعشرين سنة، أصبح زملاؤها في العمل مثل العائلة، وكانت قد استمتعت بالتحدي اليومي للقدوم للعمل، وممارسته. وعندما انتهيا من حزم الحقائب، كانت تتملك جو الإثارة أكثر من طفل في رحلته الأولى إلى ديزني لاند. قبل أليس، حب حياته، بينما كان يطوي بحرص مجموعة جدية من القمصان المريحة، وأقسم أنه لن يلبس بدلة أو ربطة عنق مرة أخرى.

مضت الشهور الستة الأولى بسرعة، حيث قام جو ببعض التعديلات والتغييرات في المنزل، ووضع شواية في الخارج، كما تدرب حتى أتقن طريقة تحريك المضرب في لعبة الجولف. وانهمكت أليس في تغيير بعض الديكورات في البيت وتسلية ضيوفهم الذين كانوا يترددون عليهم كثيراً. وقبل مرور عام، أصبحت أليس، التي كانت قد قللت بالفعل من لعب الجولف

بسبب الحرارة، ممنوعة من اللعب كلية لالتواء في كاحلها، وأصبحت تكتفي بالمشاهدة. وقد قاما بالاشتراك في بعض القنوات التليفزيونية الخاصة حتى تتمكن من مشاهدة أفلامها القديمة المفضلة.

أصبحت زيارات بناتهما وأحفادهما أقل الآن وكذلك الأصدقاء. وتفهمت أليس أن الجميع منشغلون إما في أعمالهم وإما في دراستهم، وأنهم غير قادرين على الهروب إلى تلك الحياة الطيبة في كل عطلات نهاية الأسبوع، ولكنها رغم ذلك ظلت تحس بالوحدة. شجعها جو على الانغماس في النادي الريفي والتجمعات المحلية الأخرى.

حاولت أليس ذلك، ولكنها لم تكن أبداً مغرمة بالأنشطة التي كانوا يمارسونها هناك وسرعان ما أصابها الإنهاك من أحداث النادي الريفي والمنظمات النسائية. أصبحت تمضي ساعات على الهاتف مع الأصدقاء وأفراد العائلة، وكانت تتصل بمكتبها القديم مرة كل أسبوع على الأقل. لقد افتقدت حياتها القديمة وأصبح الملل رفيقها.

بدأت تعاني متاعب في النوم خلال الليل، وأصبحت بحاجة لأخذ قيلولة في النهار. لقد أصبحت منسحبة ومكتئبة، وحار جو في فهمها. حاول أن يجعلها ترى الجانب المشرق؛ فهما بصحة جيدة، ويحب كل منهما الآخر، ويعيشان حلمهما. ربما لأن جو كان يريد ذلك الحلم بشدة، بدأت هي أيضاً، لحبها لزوجها، تريد نفس الحلم. حسناً، لم يعد ذلك يهم الآن.

بدأت هفوات الذاكرة عند أليس ببطء، كأن تنسى مثلاً حفل شواء في النادي، أو تخلط بين مواعيد وصول الضيوف، ولكن سرعان ما لاحظ ذلك جو وبناتهما. كان لم يسبق لأليس أبداً أن نسيت أن تهاتف أحفادها في عيد ميلادهم أو تنسى أن تشتري نصف المواد التي تحتاجها من السوق. كانت مهمومة وأخبرت جو أنها إما أصابها الكبر وإما أن حرارة الصحراء كانت تصهر مخها.

استشارا طبيباً محلياً ليكتشف السبب في أنها قد بدأت تشعر بمشاكل الذاكرة هذه سريعاً هكذا. فهي رغم كل شيء قد تخلصت

من ضغوط ومسئوليات الوظيفة، ولم تعد تحتاج أن تتذكر الآن قدر ما اعتادت أن تتذكر. وبعد فحص أليس، خلص الطبيب إلى أن هفوات الذاكرة لديها قد تكون نتيجة الإحساس بالملل والافتقار بشكل عام إلى التنبيه الذهني، وبدا له أن ما قد تحتاجه هو أن تجد وظيفة. وفي الحال قال جو إن ذلك أمر سخيف، فهما قد تقاعدا الآن، ولكن أليس أسرتها الفكرة.

كانت تكره أن تجعل جو يبدل حلمه بأي طريقة، ولكن في الزواج يتعلم المرء أن يتنازل، ولطالما أجادا ذلك.

وكانت ثمة وظيفة شاغرة لمدير تنفيذي في مجلس إدارة المدرسة القريبة منهما، وبسهولة شغلتها أليس. تحسنت ذاكرتها وشفي كاحلها، وبالنسبة لها أصبحت الحياة الطيبة تشتمل على التحدي الذهني اليومي الذي يأتي مع العمل والإنتاج.

بالنسبة لأليس وكثيرين مثلها، فإن التنبيه الذهني يعتبر أمراً حاسماً للصحة الذهنية وأداء الذاكرة. لقد كانت معتادة على مستوى معين من التنبيه الذهني، وبمجرد أن زال ذلك، انحدرت بسرعة. وتدريب الذاكرة في الواقع هو شكل مركز من التنبيه الذهني يتيح لك أن تحسن من ذاكرتك بشكل فعال في زمن وجيز. وحتى إذا لم تمنع تدريبات الذاكرة مرض ألزهايمر في النهاية، فإنها ستحسن من قدرة الذاكرة الراهنة. وهي قابلة للإنجاز بتفوق، ومن الفوائد الكبرى لتدريب الذاكرة أنه يعطينا أدوات يمكن أن نستخدمها طوال حياتنا. فإذا ما برعنا مبكراً في استخدام هذه الأساليب، تصبح أمامنا فرصة أفضل في أن نحول دون فقد الذاكرة الذي قد يحدث مستقبلاً.

نوافذ على المخ:
تقنيات جديدة لاكتشاف شيخوخة المخ

بالرغم من مجهوداتنا الضخمة في صالات الألعاب الرياضة ومراكز التجميل، فإن النتائج البدنية لتقدم العمر جلية بوضوح: تجعد الجلد،

ومشيب الشعر، أو حتى اختفاؤه في كثير منا. وعلى النقيض، فإن اكتشاف شيخوخة المخ تمثل تحدياً أكبر بكثير. وقد بحث العلماء لعقود عديدة ليجدوا وسيلة لمعاينة تركيب المخ ووظيفته حتى يضعوا أيديهم على مشكلة قد تتحسن بالعلاج وليحددوا العلاج النوعي، ومتى يتدخلون، وما إذا كان المريض سيستفيد من ذلك.

وحديثاً وجدت اكتشافات بحثية مذهلة من نظم علمية متفرقة -الوراثة، والكيمياء, والفيزياء، والرياضيات الحيوية وغيرها- فتحت في النهاية نوافذ في المخ، باستخدام تقنيات حديثة مثل التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون. يمكننا الآن أن نعاين شيخوخة المخ مباشرة، وبالتالي نوجه علاجات محددة لمنع ضعف الذاكرة المستقبلي.

وأذكر الإثارة التي تملكتنا، في كلية الطب في منتصف السبعينيات، عندما رأينا مسح المخ بالأشعة المقطعية بالكمبيوتر للمرة الأولى. فأخيراً أصبح لدينا وسيلة لننظر بها إلى نسيج المخ، أبعد مما كانت تتيحه لنا أجهزة الأشعة السينية أو أشعة إكس التقليدية. وبظهور التصوير بالرنين المغناطيسي، تمكنا من رؤية صور للمخ أكثر تفصيلاً، مكنتنا من تشخيص السكتة الدماغية والأورام والنزف. وبالرغم من أن هذه التقنيات المبتكرة أمدتنا بمعلومات عن تركيب المخ أو تقلصه، دليلاً على موت خلايا المخ، إلا أنها لم تبين لنا كيف تعمل خلايا المخ التي مازالت حية. فلو تمكنا فقط بالفعل من رؤية الطريقة التي تتصل بها العصبونات مع بعضها البعض، لكان بإمكاننا أن نحدد، ونعالج، القصور الطفيف في المخ قبل موت الخلايا. وبفضل زميلي في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، د. مايكل فيلبس وآخرين، أصبح لدينا الآن ذلك الاكتشاف المذهل وهو التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون، وأصبح بمقدورنا أخيراً أن نرى هذا النوع من اختلال المخ الوظيفي الطفيف في الأحياء من البشر.

ويكشف التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون نمطاً ثابتاً في مرض ألزهايمر. وتظهر المناطق الجدارية والصدغية -حيث يضرب مرض ألزهايمر أول ما يضرب- نشاطاً متناقصاً في مراحل المرض المبكرة. ويبدو كما لو كانت تلك المراكز المخية المهمة للذاكرة تتلاشى بلطف وبتدريج (ملحق ٢). ويعتبر

التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون حالياً أكثر التقنيات حساسية لعمل تشخيص مبكر دقيق لتوجيه العلاج. وفي عيادة الذاكرة في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، نستخدم هذه التقنية لتشخيص مرض ألزهايمر، قبل سنوات من أن يتمكن أغلب الأطباء من تأكيد التشخيص بالطرق التقليدية.

وكثير منا يعانون من أعراض أخف كثيراً تتعلق بضعف الذاكرة، ويتساءل فريقي البحثي في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، ما إذا كانت التقنيات الحديثة يمكنها المساعدة في التعرف على شيخوخة المخ الأخف. وبالجمع بين تقنية التصوير المقطعي للمخ والمعلومات عن الخطر الوراثي لشخص للإصابة بمرض ألزهايمر، استطعنا التوصل إلى طريقة لملاحظة شيخوخة المخ الطفيفة؛ التغيرات التي تحدث اليوم في كثير من كبار السن. وقد تساعدنا هذه الأدوات في قياس نجاح برنامجنا للياقة الذاكرة والتدخلات الأخرى لإبطاء عملية شيخوخة المخ.

الحمض النووي قبل التقاعد
الوراثة وشيخوخة المخ

تضخم علم الوراثة في السنوات الخمس عشرة الأخيرة. ويعرف معظمنا الآن أن الجينات هي مخططات الحياة، وأن الحمض النووي (دي إن أيه) يختلف من إنسان لآخر بدرجة تكفي لجعلنا متفردين، بدقة أكبر حتى من بصمات الأصابع.

وعندما نفكر في السمات الوراثية التي تنتقل من جيل إلى الذي يليه، نفكر عادة في الملامح البدنية مثل لون الشعر والعينين، وملامح الوجه، والطول والبنية، وهكذا. ولكن في السنوات الأخيرة، تم اكتشاف أن الحالات الطبية مثل مرض القلب وارتفاع الكوليسترول والسرطان تنتقل بين العائلات وراثياً.

ولم يكن يظن قديماً أن الشكل الشائع متأخر الحدوث من مرض ألزهايمر، الذي يصيب الناس بعد سن ٦٥، له تأثير وراثي، فقد كان المعتقد هو أنه نتيجة طبيعية لتقدم العمر. ونعتقد الآن أن السبب يتضمن

مزيجاً من التأثيرات البيئية ونمط الحياة والتأثيرات الوراثية.

وقد اكتشفت جينات كثيرة لها علاقة بضعف الذاكرة المرتبط بالعمر ومرض ألزهايمر. ويسبب خلل في بعض الجينات مرض ألزهايمر الوراثي مبكر الحدوث، وهو شكل نادر مدمر من المرض يصيب الناس في مقتبل العمر، قبل سن ٦٥، وعادة ينزل بنصف الأقارب في تلك العائلات.

وقد اكتشف أن هناك خطراً وراثياً كبيراً فيما يتعلق بمرض ألزهايمر الشائع متأخر الحدوث، وهو الصميم البروتيني الشحمي هـ (الصميم هـ). وجين الصميم هـ يقوم بصناعة بروتين ينقل الكوليسترول والدهون خلال الجسم، وعرف بأنه يزيد من خطر الإصابة بمرض القلب والحالات المتعلقة به، لذا كانت مفاجأة كبيرة عندما وجد علماء الوراثة أن له صلة بمرض ألزهايمر وضعف الذاكرة. ويأتي الصميم هـ في ثلاثة أشكال مختلفة، أو (خليلات) أليلات: الصميم هـ ٢، والصميم هـ ٣، والصميم هـ ٤. ويرث كل منا شكلاً أو خليلاً واحداً من جين الصميم هـ من كل من الوالدين، ليصبح لدى كل منا تركيبة من خليلين، تعرف بالنمط الجيني.

وكان د. ألن روزس ود. مرجريت بريكاك-فانس وزملاؤهما في جامعة ديوك، هم أول من بينوا أن أليل أو خليل الصميم هـ ٤ كان أكثر وجوداً في مرضى ألزهايمر عنه في الأشخاص الطبيعيين. وتقريباً ٦٥ بالمائة من الناس لديهم النمط الجيني للصميم هـ ٣/٣؛ و ٢٠ بالمائة لديهم النمط الجيني ٤/٣، وهؤلاء لديهم خطر الإصابة بمرض ألزهايمر متأخر الحدوث؛ و ٢ بالمائة لديهم النمط الجيني ٤/٤، وهؤلاء لديهم خطر أكبر في الإصابة بمرض ألزهايمر.

وبالرغم من أن جين الصميم هـ ٤ يزيد من خطر إصابة الشخص بمرض ألزهايمر ويجعل من المرجح أن يصاب به في عمر أصغر، إلا أن إجراء اختبار للدم للصميم هـ لا تكفي نتيجته فقط للتكهن ما إذا كان الفرد سيصاب بالمرض. وقد أحرز الفريق البحثي الذي أقوده في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، مؤخراً تقدماً مهماً في فهم نافذة تصوير المخ باستخدام الأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون بربطها بآخر الأبحاث في الوراثة. وقد أمدنا دمج هذه التقنيات العلمية للمرة الأولى بأساس للكشف المبكر عن التغيرات

الطفيفة في المخ المتعلقة بتقدم العمر، والتي قد تسبق حدوث مرض ألزهايمر بعقود عديدة.

الوقاية خير دواء

في الوقت الذي يكون فيه المريض قد أصابه مرض ألزهايمر، يكون الضرر قد حدث ولا علاج له. وبغياب إمكانية "الشفاء"، تكمن ضربتنا القاضية لهزيمة ألزهايمر في الوقاية منه، واستهداف حالة النسيان الخفيف هو النقطة التي بدأنا منها في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس. وكان التحدي الأكبر هو تقرير مَن مِن ملايين الناس الذين ينسون سيكون الأكثر قابلية للإفادة من العلاجات الوقائية.

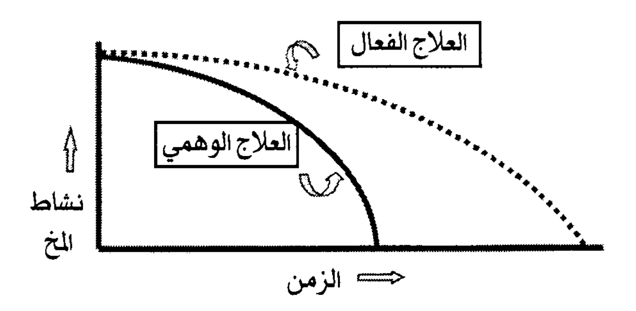
وفي أواسط التسعينيات من القرن الماضي، جمعت مجموعتنا البحثية في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، معلومات حول وظيفة المخ والوراثة في دراساتنا عن الأشخاص الذين لديهم شكاوى خفيفة فقط تتعلق بالذاكرة. وبمعاونة المعاهد القومية للصحة، وبالاشتراك مع مجموعة الوراثة بجامعة ديوك، وجدنا أن الأشخاص في منتصف العمر غير المصابين بمرض ألزهايمر لا زالوا يظهرون نشاطاً متناقصاً في المخ في المنطقة الجدارية –وهي منطقة مهمة للذاكرة– إن كان لديهم الخطر الوراثي للصميم هـ ٤. وقد أكد اكتشافنا الدكتور إريك رايمان ومشاركوه في جامعة أريزونا بشكل مستقل. وقد اكتشفنا حديثاً أن هذا التناقص في النشاط المخي يسوء على مر السنين. وقد أظهر كل الذين لديهم الخطر الوراثي للصميم هـ ٤ للإصابة بمرض ألزهايمر انحداراً في وظيفة المخ عند متابعتهم بالمسح بالأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون في مناطق الذاكرة الجدارية والصدغية في المخ.

وقد أمدتنا هذه الاكتشافات بوسيلة قياسية للكشف عن انحدار وظيفة المخ بفترة طويلة قبل أن يصل الأشخاص إلى مرحلة نهائية من شيخوخة المخ، ألا وهو مرض ألزهايمر. واستجابة لهذه الاكتشافات الحديثة، فقد قمنا بإنشاء عيادة الذاكرة في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، وهي برنامج بحثي وإكلينيكي مبتكر حيث نختبر علاجات جديدة لنرى إن كان بمقدورنا

إبطاء الانحدار في وظيفة المخ في الكبار في أي سن، من العشرين إلى المائة.

ولكي يعتبر العلاج الوقائي فعالاً، ينبغي أن يبطئ معدل انحدار نشاط المخ على مر السنين، مقارنة بالعلاج الوهمي أو التدخل غير الفعال. وفي الشكل ١-٤، يمثل الخط المتصل الانحدار السريع لمن يتناول علاجاً وهمياً، بينما يبين الخط المتقطع الانحدار البطيء لمن يتناول عقاراً فاعلاً يمنع شيخوخة المخ، كما يقيسه المسح بالأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون. وباستخدام هذه الطريقة، نختبر عقاقير عديدة في أفراد في أوسط العمر وكبار السن، ونبدأ الآن دراسات مشابهة لاختبار تأثير تدريب الذاكرة والرياضة الذهنية في تثبيت وظيفة المخ وإبطاء شيخوخته.

شكل ١-٤



لخريجي الكليات نشاط ذهني أعلى، ولكن...

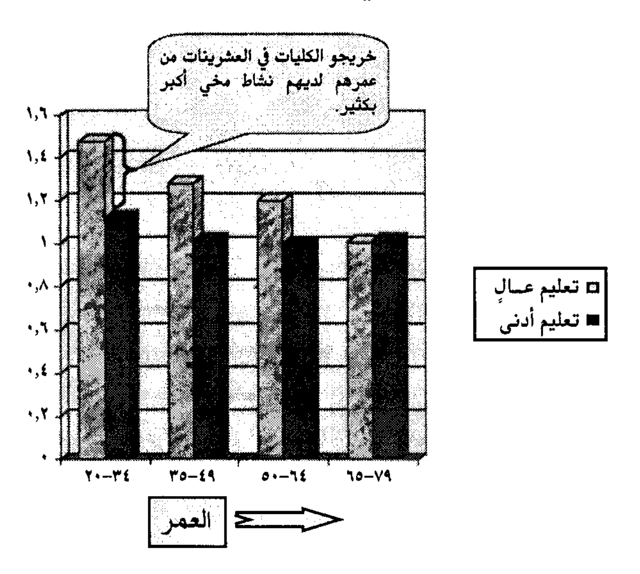
متابعة لنتائج دراسة الراهبات -والتي خلصت إلى إن الفوارق الطفيفة في القدرات اللغوية لصغار السن قد تتكهن بالإصابة بمرض ألزهايمر بعد خمسين عاماً- حاول فريقي البحثي استخدام التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون للكشف عن الخلل في وظيفة المخ لدى من هم في مرحلة الشباب. وقد شاهدت أنا ود. دانيل سيلفرمان صور التصوير المقطعي لأشخاص لديهم قدرات ذاكرة طبيعية، وقارنا وظائف المخ لديهم في مركز الذاكرة المطوق

الخلفي، وفق ما إذا كانوا قد أتموا دراستهم الجامعية أم لا. وقد وجدنا أن هؤلاء الذين أكملوا دراستهم الجامعية قد أظهروا نشاطاً أعلى في المخ أثناء الراحة الذهنية؛ إلا أن هذا النشاط المخي الزائد تضاءل مع العمر. وقد كان لخريجي الكليات ممن بلغوا الخمسين في دراستنا مستويات نشاط في المخ أعلى كثيراً من هؤلاء الذين بلغوا الخمسين ولم يكونوا قد أتموا دراستهم الجامعية، بينما كان ثمة فرق طفيف، إن وجد، بين من بلغوا الثمانين من الخريجين ومن بلغوا الثمانين من غير الخريجين؛ فقد ذهب العمر باحتياطي نشاط المخ لديهم.

وبناء على هذه النتائج، قمت أنا ود. سيلفرمان بمراجعة منهجية لنتائج التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون لمجموعة أكبر كثيراً من الشباب حسب إنجازاتهم التعليمية. ولدينا الآن نتائج للتصوير المقطعي تظهر نشاط المخ لأشخاص في العشرينات من أعمارهم؛ وهو نفس العمر الذي كانت

شكل ١–٥

النشاط المخي في المركز المطوق الخلفي في خريجي الكليات وفي أشخاص ممن لم يكملوا دراستهم



عليه الراهبات في دراسة ديفيد سنودن عندما أظهرن فروقاً في القدرة اللغوية تنبأت بالإصابة بمرض ألزهايمر بعد خمسين عاماً. ويوضح الشكل ١-٥ كيف أن الأشخاص ذوي التعليم العالي لديهم نشاط مخي أقوى، وكيف أن هذا التأثير يتلاشى مع تقدم العمر.

ولم توضح دراستنا الأنماط الخفية من الاحتياطي الوظيفي للمخ لدى من هم في سن الشباب فحسب، ولكنها دعمت فكرة أن التغيرات الطفيفة في المخ يمكن ملاحظتها في أشخاص على مشارف العشرينات من أعمارهم، وهو عمر لا يضرب فيه مرض ألزهايمر عادة، إلا بعد أربعين أو خمسين سنة. وعندما نظرنا إلى تأثير التعليم العالي مضافاً إلى تأثير خطر جين الصميم هـ ٤ الوراثي لحدوث ألزهايمر، وجدنا -كما هو متوقع- أن الشباب ذوي النشاط المخي الأكبر كانوا قد أتموا تعليمهم العالي ولم يكن لديهم جين الصميم هـ ٤. ومن المثير للاهتمام أن نلاحظ، مع ذلك، أن تأثير التعليم العالي على احتياطي نشاط المخ لشخص كان حتى أكثر قوة من تأثير جين الصميم هـ ٤ الخطر. ويمكن لشخص قلق على ما لديه من جين الصميم هـ ٤ الخطر أن يعوض عن اختلالات النشاط المخي المحتملة من خلال التعليم الإضافي.

وتتسق هذه الملاحظات مع الدراسات التشريحية لأفراد تراوحت أعمارهم بين ٢٢ إلى ٤٦ عاماً، والتي وجدت المراحل المبكرة من تجمعات اللويحات والتعقدات في ٣٦ بالمائة من أولئك الذين كان لديهم جين الصميم هـ ٤ الذي يمثل خطراً للإصابة بمرض ألزهايمر، مقارنة بـ ١١ بالمائة من أولئك الذين لم يكن لديهم هذا الخطر الوراثي.

ولم نخلص حتى الآن إلى دليل على الآلية التي يحمي بها التعليم خلايا المخ. وقد وجدت دراسة حديثة لتشريح المخ أن الأشخاص ذوي التعليم الأدنى وجد لديهم دليل على مرض وعائي في المخ مقارنة بأولئك الذين درسوا بالجامعة. وقد يكون المتعلمون أقل ميلاً للتدخين وتناول الوجبات الدسمة، وهو ما قد يحافظ على مخاخهم أكثر صحة. ويتسق اكتشاف مجموعتنا البحثية أيضاً مع نظرية "استخدمه أو افقده"، ومن الممكن أيضاً أن امتلاك مخ أكثر صحة بادئ ذي بدء يضع البعض على مسار التعليم العالي.

الاختبار المعرفي بالمجهود

طورت مجموعتي البحثية في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، اختباراً معرفياً بالمجهود، شبيهاً باختبار القلب بالمجهود الذي يجريه طبيب القلب لمريض القلب، حيث يؤدي المريض تمريناً على جهاز السير في المكان ليجهد القلب، ليظهر ما خفي من اختلالات قلبية لم يظهرها رسم القلب الكهربي أثناء الراحة. وأثناء تطوير الاختبار المعرفي بالمجهود، طلبنا من المتطوعين أن يؤدوا مهام ذاكرة أثناء المسح المخي لملاحظة التغيرات المخية الطفيفة التي لا تلاحظ بالماسح أثناء الراحة الذهنية. وقد استخدمت أنا ود. سوزان بوكهيمر مسحاً وظيفياً بالتصوير بالرنين المغناطيسي يظهر النشاط المخي أثناء إجراء مهام ذهنية.

وكان نصف المتطوعين في دراستنا تقريباً لديهم جين الصميم هـ ٤ الذي يمثل خطراً للإصابة بمرض ألزهايمر، بينما لم يكن لدى النصف الآخر هذا الجين. وقد أدى الجميع نفس مهام الذاكرة أثناء المسح، وشملت هذه تعلم، ثم محاولة استدعاء، سلسلة من أزواج الكلمات غير المرتبطة (مثل: مؤلف–شجرة، منضدة–فيل). وقد أدى جميع المشاركين هذه المهمة بشكل جيد نسبياً، إلا أن أولئك الذين لديهم جين الصميم هـ ٤ الذي يمثل خطراً للإصابة بمرض ألزهايمر احتاجوا كماً أكبر كثيراً من نشاط المخ لإتمام المهمة ذاتها. وكانت مناطق المخ التي عملت بأكبر جهد لإتمام مهام الذاكرة هي نفس المناطق التي يضرب فيها مرض ألزهايمر في البداية. وفي الحقيقة، كان النشاط المخي في منطقة قرن آمون، أحد المراكز الرئيسية للذاكرة في المخ، في المتطوعين المعرضين لخطر الإصابة بمرض ألزهايمر ضعف ما كان في المتطوعين بلا خطر وراثي. وكما كان متوقعاً، فاختبار المعرفة بالمجهود الذي قمنا بتطويره كان دقيقاً إلى حد كبير في التكهن بأي من المشاركين أصابه في النهاية نقص أشد في الذاكرة بعد سنوات عدة لاحقاً.

التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون والاختبارات الوراثية: هل لها الأولوية؟

يتوقع كثير من الخبراء أن تقنية التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون لتشخيص مرض ألزهايمر ومشاكل الذاكرة الأخرى تعتبر خطوة كبيرة نحو الرعاية الوقائية، حيث إن هذه التقنية تكشف عن بصمة مرض ألزهايمر في أفراد لا يعانون من اختلال شديد في الذاكرة، وبذا توجه العلاج المبكر المناسب. ومن يعتريه القلق من نسيان متزايد أو تغير فجائي في قدرة الذاكرة عليه أن يستشير طبيباً، وإن كان هناك داعٍ يقوم بعمل أشعة مقطعية بانبعاث البوزيترون.

ولا يوصي معظم الأطباء بإجراء اختبار وراثي للصميم هـ للشكاوى الطفيفة من الذاكرة. ولكن إذا تلقى أحد تشخيصاً بمرض ألزهايمر، فحينئذ يوصى باختبار الصميم هـ لزيادة الدقة التشخيصية. وفي تلك العائلات النادرة التي يصيب نصف أفرادها مرض ألزهايمر قبل سن ٦٥، ينصح عموماً بإجراء اختبارات وراثية أكثر اتساعاً.

ونحن نواصل عملنا على الجمع بين المسح المقطعي بانبعاث البوزيترون واختبار الخطر الوراثي لتقييم علاجات جديدة لمشاكل الذاكرة الخفيفة قد تدرأ مزيداً من انحدار وظيفة المخ وضعف الذاكرة. وفي نفس الوقت، فإن علماء الوراثة يقتربون من التعرف على مخاطر وراثية إضافية تهدد بالإصابة بمرض ألزهايمر بينما نواصل نحن تحسين وأتمتة تقنياتنا الحيوية لتصوير المخ.

وفي عيادة الذاكرة في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس، رأينا نتائج مشجعة في أشخاص يستخدمون تمارين تدريب الذاكرة والتمارين الذهنية التي تشمل الألعاب والألغاز والأنشطة الأخرى المنبهة للذهن. ومن المهم جداً لكل منا أن يبدأ تدريباً للذاكرة وفق مستواه الشخصي. والحل هو أن تحدد مستواك وتجد ما يناسبك وتبدأ. وحتى إذا كان جدول مواعيدك ضيقاً ووقتك محدوداً، فإنك سوف تستفيد من تدريب الذاكرة، حتى لدقائق قليلة كل يوم. وستتزايد الفوائد باستمرار كلما زادت مهاراتك.

الفصل الثاني

قيِّم ذاكرتك الراهنة

عندما كنت أصغر سناً، كان بإمكاني أن أتذكر كل الأشياء، ما حدث منها وما لم يحدث.

- مارك توين

لبدء برنامج فعال لتحسين أداء الذاكرة والحفاظ على شباب المخ، نحتاج أولاً أن نقدر مستوى قدرة ذاكرتنا الراهنة. وتوجهنا معرفتنا بقدرات ذاكرتنا الحالية إلى الموضع الذي يجب أن نبدأ منه برنامجنا الشامل لدرء شيخوخة المخ، وهذا يمكننا من أن نضع هدفاً مبدئياً يسهل بلوغه، ليجعل من تنفيذ البرنامج مسألة سهلة.

كان "إليوت إس" خبيراً ضليعاً في الإحصاء في الثامنة والستين من العمر، وعضواً في الأكاديمية القومية للعلوم، وضمن القائمة الصغيرة من علماء الرياضيات المرشحين لجائزة نوبل. وكان قد أمضى الثلاثين سنة الأولى من حياته العملية في العمل في مركز أبحاث كبير، قبل أن يقبل مركزاً في جامعة مرموقة. كان صعباً على الأسرة والأصدقاء أن يلاحظوا انحدار ذاكرته؛ إذ كان ذلك الانحدار شديد التدرج، وكان هو شديد الانطواء. وقد بينت سجلاته أن حاصل ذكائه كان في عام ١٩٧٢ هو ١٦٠، ضمن نسبة الواحد بالمائة الأوائل في المجموعة. وفي الوقت الذي زار فيه عيادة الذاكرة لأول مرة في مارس ٢٠٠١، كان حاصل ذكائه قد انحدر

إلى ١١٥. وبالرغم من أن هذه النتيجة هي أقل بكثير من أدائه الأمثل، فقد كان لا يزال ضمن نسبة الخمسة بالمائة الأوائل. لذلك كان لا يمكن لمن يلقاه للمرة الأولى أن يخمن أبداً ما كشفه المسح المقطعي لنا: لقد كان مصاباً بحالة متقدمة من مرض ألزهايمر.

ويمكن أن يختلف النظام الذي نقيّم به حالتنا الراهنة من شيخوخة المخ، من أسئلة تقييم ذاتي بسيطة إلى معايير حيوية أكثر تفصيلاً. وبالرغم من أن التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون هو أكثر التقنيات حساسية لكشف شيخوخة المخ المبكرة، إلا أني لا أوصي أن يسرع كل منا بإجرائه. وسيكفي نظام تقييم الذاكرة الموجود في هذا الفصل لغالبية الأشخاص، وسيعين كل شخص على العثور على المستوى الصحيح الذي يبدأ عنده برنامجه لدرء شيخوخة المخ. فإن شعرت عند إتمام هذا التقييم أنك بحاجة إلى استشارة إضافية، فانظر الملحق ٥ للعثور على المؤسسات التي تزودك بالمصادر والمرجعيات اللازمة.

ضعف الذاكرة الذاتي مقابل الموضوعي

الذاكرة الموضوعية هي أداؤنا الفعلي في اختبارات الذاكرة، أما الذاكرة الذاتية فهي تصورنا الشخصي عن أدائنا فيما يتعلق بوظائف الذاكرة. وكلا النوعين من تقييم الذاكرة مهم في فهم نوع تغيرات الذاكرة التي يمر بها كل شخص، وكذلك في وضع برنامج شخصي للياقة الذاكرة.

شاهدت "أودري إم" جدها وعمتها وهما يعانيان من مرض ألزهايمر قبل بلوغهما سن الستين. وبالرغم من أن والديها قد ماتا شابين في حادث سيارة، إلا أنها كانت مقتنعة أنها أيضاً ستصاب بالمرض في سن صغيرة، وفي أوائل الأربعينات من عمرها بدأت تبحث عن أخصائي. وأصرت "أودري" على استشارة أكثر أخصائيي الأعصاب انشغالاً في المدينة، وألحت عليه أن يجري لها مجموعة كبيرة من الاختبارات والفحوصات التي كانت قد

قرأت عنها على الإنترنت. وبالرغم من أن الطبيب لم يرَ داعياً لمثل هذا التقييم، إلا أنه استجاب لمطالبها وأمر بعمل مخطط لكهربائية المخ وتصوير بالرنين المغناطيسي وكشف عن الصميم هـ واختبارات مخبرية أخرى وفحص نفس عصبي شامل.

سافر الطبيب إلى أوروبا بعد أن أوضح لأودري أنه سوف يعطيها رداً بعد عودته، وبعد أن تكون نتائج الاختبارات في يده. وفي اليوم الأول بعد عودته إلى العيادة، تحرى بريده الصوتي، ووجد رسائل عديدة من "أودري":

الرسالة ١: مرحباً دكتور، هذه "أودري إم". لقد قلت لي إنك ستعود إلى العيادة يوم الخميس في الثالثة ظهراً. واليوم هو الجمعة والساعة الآن العاشرة صباحاً ولست موجوداً وكذلك ممرضاتك إلين وكارول وويندي. من فضلك اتصل بي.

الرسالة ٢: أنا "أودري إم". لقد تكرر مرة ثانية أيها الطبيب أنني نسيت المكان الذي وضعت فيه مفاتيحي. إن حالتي تسوء وذاكرتي تذهب، لابد أنك حصلت على جميع نتائج اختباراتي الآن. كان المفترض أن يكون اختبار الكشف عن الصميم هـ هو ما سيأخذ أطول مدة، وكان موعده الأربعاء الماضي الساعة ٤ مساءً، من فضلك، أرجوك اتصل بي.

الرسالة ٣: هذه "أودري". لقد فقدت تواً دفتر عناويني. كان هنا قبل دقيقة ولكنه اختفى. لا أذكر أني لمسته، والحمد لله أني أحفظ رقم هاتفك عن ظهر قلب. اتصل بي في اللحظة التي تصل فيها.

تحقق الطبيب من نتائج فحوصات "أودري"، والتي لم تظهر أياً من علامات مرض ألزهايمر. وعندما نبأها بذلك، انفجرت باكية من الارتياح.

واضح أن قلق أودري وهمها قد أثرا بشكل سلبي على إدراكها لذاكرتها الذاتية، فقد أقنعت نفسها بسبب ماضي أسرتها أن كل هفوة ذاكرة ضئيلة كانت بداية مأساوية لأسوأ مخاوفها. وقد أوضح لها الطبيب أنه حتى بدون النظر إلى نتائج اختباراتها النفسية والعصبية، فإن رسائل البريد الصوتي التي بعثتها إليه قد أظهرت انتباهاً ملحوظاً للتفاصيل، ومستوى عالياً من قدرة ذاكرتها الموضوعية.

يدرك كل منا بعض التغيرات في ذاكرته بدرجة أو بأخرى على مدى حياته. وقد وجد خبراء الذاكرة عوامل كثيرة تؤثر في مدى الجدية التي نأخذ بها هذه التغيرات وما إذا كنا سنشكو منها إلى الآخرين. ويؤثر مزاج الشخص وإحساسه بالسعادة في مقدار ما يلاحظه ويشكو منه من أعراض النسيان. ويُزيد الاكتئاب والقلق كذلك من الإدراك الذاتي لمشكلات الذاكرة. ويقيّم خريجو الكليات وآخرون من ذوي التعليم العالي قدرات ذاكرتهم أفضل من أولئك الذين لم يلتحقوا بكلية أبداً. وبالطبع فإن احتمالات أن يشكو المرء من النسيان تزيد مع تقدمه في العمر. وعند عمر معين، تكون المحادثات والنكات والشكاوى من هفوات الذاكرة في منتصف العمر والشيخوخة شكلاً اجتماعياً شائعاً ولائقاً للتواصل، تماماً مثلما يشتكي حديثو العهد بالأبوة من أطفالهم أو يشتكي المراهقون من آبائهم.

وقد وضع علماء الذاكرة استبيانات قياسية لتقدير درجة إدراك كل منا لضعف الذاكرة. ولأن هناك عوامل مختلفة كثيرة من الممكن أن تؤثر على إدراك ضعف الذاكرة، فالبعض يتشكك فيما إذا كان ما يطلق عليه قياسات الذاكرة الذاتية يعكس بدقة التغيرات الحقيقية للذاكرة، أو يعكس فقط تصورات الشخص المحرفة وأحكامه المسبقة وحالته المزاجية ومخاوفه وليس قدرة ذاكرته الفعلية.

وقد قامت مجموعتي البحثية بإجراء دراسات موسعة على معايير الإدراك الذاتي هذه، ووجدت أنها تعكس في الحقيقة تغيراً حيوياً وموضوعياً. وفي إحدى دراساتنا، استخدمنا استبياناً معيناً للتقييم الذاتي للذاكرة وضعه د. مايكل جايلفسكي وزملاؤه في مركز سيدرز–سيناي الطبي في لوس أنجلوس. طلبنا من مجموعة تضم أشخاصاً في منتصف العمر وكبار السن لديهم شكاوى خفيفة من الذاكرة أن يكملوا هذا الاستبيان. وقد اكتشفنا أن الأشخاص الذين لديهم إدراك ذاتي أكبر لضعف الذاكرة، لديهم أيضاً احتمال أكبر لوجود الجين المقترن بخطر الإصابة بمرض ألزهايمر، وهو جين الصميم هـ ٤. وهذا الخطر الوراثي والإدراك الزائد لضعف الذاكرة يجعلان من الممكن التنبؤ بالانحدار المستقبلي في قدرة الذاكرة الموضوعية.

وقد نظرت أنا ود. دانيل سيلفرمان مؤخراً في مجموعة من نفس العمر

لديهم شكاوى طفيفة من الذاكرة ممن أجري لهم مسح مقطعي بانبعاث البوزيترون عندما قيمنا كيف قدروا ذاكراتهم بأنفسهم. وكررنا المسح بعد عامين فوجدنا أن أولئك المتطوعين الذين اعتقدوا أن قدراتهم على التذكر كانت تسوء، أظهروا بالفعل نشاطاً متدنياً مهمّاً في قرن آمون، الذي يعتبر مركزاً أساسياً للذاكرة في المخ، في المسح الأخير.

وتؤكد هذه النتائج على نجاح أسلوب "أنت أدرى بنفسك" للكشف عن شيخوخة المخ. فإن كنت ترى أن نقص ذاكرتك مسألة واضحة، فقد يكون ذلك حقيقياً ويستحق النظر فيه.

قيّم إدراكك لتغير ذاكرتك

حتى تكتشف مدى إدراكك لتغيرات ذاكرتك، تحتاج نظاماً للقياس. وسنستخدم هنا نسخة معدلة من استبيان التقييم الذاتي الذي استخدمناه في دراساتنا البحثية في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس.

أجب عن الأسئلة في الاستبيان التالي عن الذاكرة الذاتية بوضع دائرة على رقم من ١ إلى ٧، يعكس بشكل أفضل كيف تحكم على قدرة ذاكرتك. وبعد ذلك سنسجل نتائجك لنستخدمها في تقرير أفضل مستوى تدريب يناسبك لتبدأ برنامج تدريب الذاكرة.

استبيان الذاكرة الذاتية

كيف تقيم ذاكرتك الإجمالية؟	سيئة		جيدة			ممتازة	
	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧

إلى أي مدى تشكل هذه الأشياء مشكلة لك؟	دائماً		أحياناً			أبداً	
الأسماء	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الوجوه	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
المواعيد	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
أين وضعت الأشياء (مثل المفاتيح، أو النظارة)	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
أداء الأعمال المنزلية الروتينية	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الاتجاهات للأماكن المختلفة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
أرقام الهواتف التي تحققت منها تواً	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
أرقام الهواتف التي أستخدمها بتكرار	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الأشياء التي يذكرها لي الناس	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الرد على المراسلات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
التواريخ الشخصية (مثل أعياد الميلاد)	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
الكلمات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
نسيان ما أردت شراءه في المتجر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
أداء امتحان	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
بدء شيء ونسيان ما كنت أفعل	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
ضياع خط أفكاري في المحادثات	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
ضياع خط أفكاري في التحدث على الملأ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
معرفة هل أخبرت أحداً شيئاً ما أم لا	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧

عندما تقرأ رواية، إلى أي مدى تجد مشكلة في تذكر ما قرأت؟	**دائماً**	**أحياناً**	**أبداً**
الفصول الافتتاحية، متى انتهيت من الكتاب	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
ثلاثة أو أربعة فصول قبل الفصل الذي أقرؤه الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
الفصل السابق لما أقرؤه الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
الفقرة السابقة لما أقرؤها الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
الجملة السابقة لما أقرؤها الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧

إلى أي مدى تحسن تذكر الأشياء التي حدثت...	**بشكل سيئ**	**باعتدال**	**جيد**
الشهر الماضي	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
بين ستة شهور وسنة مضت	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
بين سنة وخمس سنوات مضت	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
بين ست وعشر سنوات مضت	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧

عندما تقرأ مقالاً في صحيفة أو مجلة، إلى أي مدى تجد مشقة في تذكر ما قرأته؟	**دائماً**	**أحياناً**	**أبداً**
الفقرات الأولى، متى انتهيت من المقال	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
ثلاث أو أربع فقرات قبل التي أقرؤها الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
الفقرة السابقة لما أقرؤها الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
ثلاث أو أربع جمل قبل ما أقرؤها الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧
الجملة السابقة لما أقرؤها الآن	١ ٢	٣ ٤ ٥	٦ ٧

اجمع كل الأرقام التي وضعت دائرة حولها. إن كان مجموع نقاطك ٢٠٠ أو أكثر، فحينئذ تكون مصاعب ذاكرتك الذاتية متدنية. قد تجد أنك تتقن بسرعة المهارات الأساسية الثلاث لتدريب الذاكرة (الفصل ٣) ويمكنك أن تنتقل فوراً إلى التدريب الأكثر تقدماً لمهارات الذاكرة (الفصل ٦). وإن كانت نقاطك بين ١٠٠ و ٢٠٠، فإنك إذن تلاحظ درجة متوسطة من التحدي فيما يتعلق بالذاكرة، وقد يلزمك قضاء وقت أطول في تنمية المهارات الأساسية للذاكرة (الفصل ٣) قبل أن تنتقل إلى التدريب المتقدم لمهارات الذاكرة. وإن كان مجموع نقاطك أقل من ١٠٠، فهذا يعكس إدراكاً ذاتياً أكبر لمصاعب الذاكرة. ومثل هذه النتيجة تقترح أن تدريب الذاكرة سيشكل تحدياً أكبر بالنسبة لك، لذا من المهم أن تمنحك نفسك الوقت الكافي مع التمارين في الفصول التالية. وربما يلزمك أيضاً أن تفكر في الاتصال بطبيبك أو أحد الخبراء في منطقتك بخصوص هذه المخاوف (الملحق ٥).

قدرة الذاكرة الموضوعية

يقيِّم اختبار الذاكرة الموضوعية قدراتنا الراهنة على التعلم والاستدعاء. وقد تستغرق أنماط تقييم الذاكرة الموضوعية التقليدية والموسعة –الفحص النفسي العصبي– ساعات لإنجازها، وتتطلب مختصين على قدر عالٍ من التدريب لإدارتها وحساب النتائج وتفسيرها. وقد قمت بتطوير الطريقة البسيطة التالية التي يمكنك القيام بها بنفسك لتقييم ذاكرتك الموضوعية، ويمكنك أن تنجزها الآن وفوراً. وهذه النسخة الموجزة من التقييم الأوسع الذي نستخدمه في بحثنا وعملنا الإكلينيكي تشدد على استرجاع أو استدعاء الكلمات التي سوف تتعلمها أثناء الاختبار. والاستدعاء، أو القدرة على استخراج المعلومات من مخزون ذاكرتك، هو الشغل الشاغل لمعظم الناس. وسيكمل هذا المعيار للتقييم الموضوعي نتائج تقييم الذاكرة الذاتية ويعطيك فكرة واضحة عن الموضع الذي يجب أن تبدأ عنده برنامجك لتحسين الذاكرة، وتركز عليه.

ولا يجب أن تحبط إذا وجدت أن هذه الطريقة لتقييم الذاكرة شديدة

الصعوبة أو ربما بالغة السهولة. وهي مصممة لتقييم الذاكرة لدى أشخاص مختلفي القدرات. وقد قصدت أن تكون صعبة في البداية لتمكنك من رؤية نتائج ملموسة من برنامج التدريب على مهارات الذاكرة حالما تبدؤه. وأنا على ثقة من أن نقاطك ستتحسن فوراً بعد قراءتك للفصل ٣.

اختبار الذاكرة الموضوعية

حيث إن التقييم يعتمد على الوقت، سوف تحتاج إلى ساعة إيقاف قبل البدء. ويتضمن الاختبار تعلم قائمة من عشر كلمات في دقيقة واحدة ثم استدعاء هذه الكلمات بعد فاصل مدته ٢٠ دقيقة. عندما تكون جاهزاً، اضبط ساعة الإيقاف على دقيقة واحدة، ثم اقرأ وتعلم الكلمات الموجودة في القائمة في التقييم رقم ١.

التقييم رقم ١
ادرس الكلمات الآتية لمدة لا تزيد عن دقيقة

لوح
مصرفي
صلصة
مظلة
بطن
حيوان زاحف
جراد البحر
أوركسترا
جبهة
المحلفون

عندما تنتهي الدقيقة، ضع الكتاب جانباً، وأعد ضبط ساعة الإيقاف لفاصل مدته ٢٠ دقيقة، واصنع شيئاً آخر؛ كأن تقرأ كتاباً، أو تبدأ في حل

الكلمات المتقاطعة، أو أي شيء آخر، فقط تأكد من أن تلهي نفسك عن قائمة الكلمات السابقة بأي شيء آخر. وبعد مرور العشرين دقيقة، دون ما يمكنك تذكره من الكلمات السابقة.

ولكي تفسر النقاط التي حصلت عليها، احسب عدد الكلمات الصحيحة التي تستطيع تدوينها بعد ٢٠ دقيقة قمت فيها بتسلية نفسك بشيء آخر كما قلنا. فإن كنت أبليت بلاءً حسناً في اختبار ذاكرتك الموضوعية (استطعت تذكر ٨ كلمات أو أكثر)، فمن المرجح أنك ستكون قادراً بكل سهولة على إتقان المهارات الأساسية للذاكرة (الفصل ٣)، وسيمكنك أن تنتقل بسرعة إلى التدريب المتقدم لمهارات الذاكرة (الفصل ٦). أما إذا كانت نقاطك أقل من ٨، فإنك حينئذ ستكون بحاجة إلى أن تقضي وقتاً أطول في تعلم المهارات الأساسية للذاكرة قبل الانتقال قدماً. فإن كانت نقاطك أدنى، أقل من ٤، فلا تهلع؛ فهذه الأداة للتقييم قد صممت لتكون صعبة على كثير من الناس. انتقل إلى الفصل ٣ ثم انظر كيف تصنع عند إعادة الاختبار. فإذا تحسنت نقاطك في اختبار الذاكرة الموضوعية، فاستمر في بناء برنامج مهارات ذاكرتك. وإن لم يحدث ذلك، فربما يجب أن تفكر في الاتصال بطبيبك أو بخبير في منطقتك ليجري لك تقييماً مهنياً (الملحق ٥).

ويمكن لعوامل كثيرة أن تؤثر في نتيجة تقييم ذاكرتك الموضوعية، وخصوصاً عمرك ومستواك العلمي. وعموماً يحرز الأشخاص الأصغر سناً نقاطاً أفضل من الكبار، والأشخاص الذين لديهم قدر أكبر من التعلم يحرزون نقاطاً أفضل من غيرهم. وتعتبر النتائج مؤشراً ومرشداً، ولكنها ليست الكلمة الأخيرة في مستوى لياقة مخك الراهن.

والمفارقة هي أن أكثر أسباب مشكلات الذاكرة شيوعاً هو الهم والقلق بخصوص أداء الذاكرة. فالناس الذين لديهم تاريخ عائلي لمرض ألزهايمر يعتريهم القلق عند كل زلة أو هفوة للذاكرة. وفي الحقيقة، فإن القلق بخصوص صعوبات الذاكرة ربما يجعل أداء الذاكرة الموضوعية الفعلي أسوأ. وإن كنت أحرزت نقاطاً جيدة في اختبار استدعاء الكلمات بعد ٢٠ دقيقة ولكن النقاط التي أحرزتها في تقييم ذاكرتك الذاتية أشارت إلى صعوبات متكررة في الذاكرة، فمن الجائز أنك تعاني من الضغوط والقلق. فإن كان هذا

شأنك، فإني أقترح أن تنتقل إلى الفصل ٤، قبل بدء العمل على المهارات الأساسية لتدريب الذاكرة (الفصل ٣). ويلخص الجدول ٢-١ المعلومات التي تحتاج إليها لتقرر عند أي مستوى تبدأ برنامجك.

جدول ٢-١

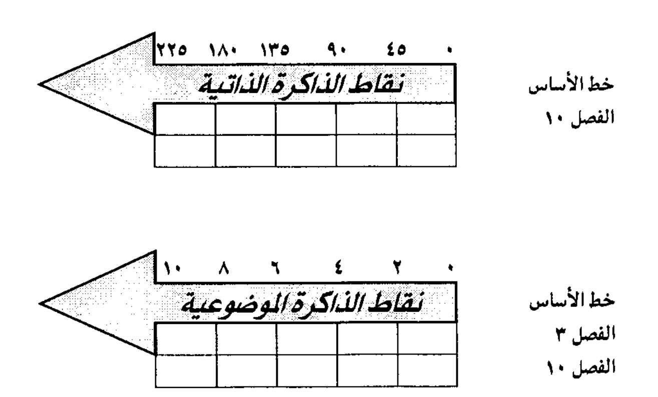
تفسير نتائج اختبار الذاكرة الذاتية والموضوعية

نتائج الذاكرة		
الذاتية	الموضوعية	البرنامج
مرتفعة	مرتفعة	انتقل بسرعة من تدريب الذاكرة الأساسي (الفصل ٣) إلى تدريب الذاكرة المتقدم (الفصل ٦).
منخفضة	منخفضة	خد وقتاً وركز على التدريب الأساسي، ثم أعد تقييم النقاط. فإذا لم تجد تحسناً، فاستشر خبيراً.
منخفضة	مرتفعة	ركز على تقليل الضغوط (الفصل ٤) قبل التدريب على مهارات الذاكرة الأساسية، وأعد تقييم نقاطك، واستشر خبيراً إذا لم تجد تحسناً.

عندما تكون قد عينت نقاط أداء ذاكرتك الذاتية والموضوعية الأساسي، أو الابتدائي، ضعها في الرسم البياني في الشكل ٢-١. وبعد إتمام تدريب الذاكرة الأساسي (الفصل ٣)، سنطلب منك أن تؤدي اختبار الذاكرة الموضوعية مرة أخرى. وحتى تقيِّم تقدمك، عد إلى هذا الشكل، وأدخل نقاطك، وهنئ نفسك على تحسنك بعد تعلمك مهارات أساسية قليلة فقط. حاول أن تعيد اختبار الذاكرة الذاتية واختبار الذاكرة الموضوعية مرة أخرى بعد إتمام الفصل ١٠. أعتقد أنك سترى ارتفاعاً بيناً وثابتاً في أدائك في اختباري الذاكرة الذاتية والموضوعية عندما تستمر في تعلم مهارات تدريب

الذاكرة والتدريب عليها، وتبدأ برنامجك للرياضة الذهنية وتقليل التوتر والضغوط والبرنامج الأكثر تقدماً لتدريب الذاكرة.

شكل ٢-١



الفصل الثالث

انظر، والتقط، واربط:
المهارات الأساسية الثلاث لتدريب الذاكرة

ينبغي أن نبسط كل شيء بقدر الإمكان، ولكن دون أن نفرط في تبسيطه.

- البرت اينشتاين

رأى معظمنا أشخاصاً لديهم ما يدعى ذاكرة فوتوغرافية؛ فهم يستطيعون بسرعة مثلاً حفظ قوائم طويلة من الكلمات أو الأرقام. ولكن في الحقيقة لا يوجد شيء اسمه ذاكرة فوتوغرافية؛ وكل ما في الأمر أن هؤلاء الأشخاص ببساطة يستخدمون أساليب جيدة للتذكر.

وأساليب التذكر هي مجرد نظم للتشفير، خزانة لحفظ الملفات في المخ. وستؤثر معرفة الشخص السابقة واهتماماته في قدرته على تعلم واستدعاء معلومات جديدة. ويمكن لكثير من المراهقين أن يتذكروا بسهولة نتائج فرقهم الرياضية المفضلة، ولكنهم لا يستطيعون تذكر تاريخ واحد مهم تعلموه في دروس التاريخ في العام الدراسي الماضي (وأنت تعرف من أنت).

وتعمل أنظمة الحفظ والتخزين في ذاكرتنا بأفضل ما يكون عندما تمثل المعلومات الجديدة معنى مهماً بالنسبة لنا. وتظهر التجارب أن أبطال لعبة الشطرنج يمكنهم بسهولة بعد المباراة تذكر المواضع التي اتخذتها قطع الشطرنج، ولكن يكاد يكون من المستحيل تقريباً أن يكونوا قادرين على تذكر مواضع القطع إذا صفت على اللوحة بشكل عشوائي. ذلك أن ترتيب القطع في الحالة الأولى له معنى مهم بالنسبة لهم بينما ليس له معنى في الحالة الثانية.

وقد يكون هذا المعنى في الحقيقة متصلاً بالمخ؛ فعندما يركز الأشخاص على كلمات ذات معنى مقارنة بمجموعة من الحروف موضوعة بطريقة عشوائية، فإن المسح الوظيفي للمخ بالتصوير بالرنين المغناطيسي يظهر نشاطاً زائداً في مناطق محددة من الفصين الجبهيين والفصين الصدغيين. وكلما زاد النشاط، زاد احتمال أنهم سيتذكرون الكلمات لاحقاً. إن الذاكرة الرائعة لا تولد، ولكنها تصنع.

وعندما تتقن المهارات الثلاث الأساسية التي أقدمها لك في هذه الكتاب: انظر، التقط، اربط، تكون بذلك قد أسست قاعدة لبرنامج متماسك لتدريب الذاكرة. فإن قرأت هذا الفصل فقط وتعلمت هذه المهارات الثلاث فحسب، فإن ذاكرتك ستتحسن. وأقترح أن تحتفظ بمفكرة أو دفتر تخصصه لتمارين تدريب الذاكرة. بهذه الطريقة سوف تكون قادراً على أن ترى تقدمك وعلى أن تتتبع تمارينك.

١. انظر: لاحظ بفعالية ما تريد أن تتعلمه

كان لي صديق في الكلية وكان، إلى جانب أنه ضليع في الرياضيات، كاتباً موهوباً وعازفاً بارعاً على الكمان. وكان يعتلي القمة بين كل فصولنا السابقة لدراسة الطب. ولكنه بالرغم من مواهبه العديدة وقدراته الفكرية، كان يجد صعوبة بالغة في تذكر أسماء الأشخاص وربط الأسماء بالوجوه عندما يلقاها مرة أخرى. وفي النهاية أدرك أن مشكلته كانت أنه لم يكن يتعلم الأسماء حقيقة في المقام الأول، أي أنه لم يكن ينظر ويستمع بفعالية.

وإحدى أكثر العقبات شيوعاً للتعلم الفعال هي أن الأشخاص لا يولون انتباهاً للمواقف التي تقدم فيها معلومات جديدة. فكر مثلاً ما الذي كانت ترتديه زوجتك اليوم وهي ذاهبة إلى العمل. أيمكنك أن تتذكر لون البلوزة التي كانت ترتديها؟ ما لون القميص الذي كان يرتديه طفلك وهو ذاهب إلى النادي اليوم؟ عندما تمعن النظر وتبذل جهداً واعياً لتلقي هذه المعلومات، العابرة أو التافهة كما تبدو، يمكنك أن تبدأ في تدريب مخك ليسجل

التفاصيل. وعندما نستغرق في هذه العملية من الملاحظة الفعالة، يمكننا أن نستوعب التفاصيل والمعنى من وجه جديد أو حادثة أو حوار، وسيساعدنا هذا على تعلم هذه الأشياء وتذكرها.

وعندما يكون اهتمامنا ضئيلاً بشيء ما، فإنه غالباً ما يصعب تذكره؛ لأننا لا نوليه الانتباه التام. وكثيرون منا ينسون أسماء الأشخاص الجدد بعد لحظات من التعرف عليهم. ويبدو الأمر كما لو كنا في موقف كهذا نعمل تحت سيطرة الطيار الآلي؛ فنحن نستجيب لإشارات أو مثيرات عديدة داخلية وخارجية أثناء التعارف، وهو ما يصرفنا عن الاحتفاظ بأي معلومات جديدة. من الضروري أن تتمهل -فقط بما يكفي- لتلاحظ ما يقال، وتحدد هل هو شيء مهم يجب تذكره أم لا. وقد أشار صمويل جونسون إلى ذلك ببراعة وإحكام قائلاً: "الفن الحقيقي للذاكرة هو فن الانتباه".

وتذكر الاتجاهات في الشوارع هو مثال ممتاز. فإن كنت تقود السيارة بنفسك إلى وجهة جديدة باتباع التعليمات، فإنك من المرجح أن تتذكر كيف تصل إلى هناك بمفردك بعد ذلك بأيام أو حتى بأسابيع. ولكن إذا كنت مجرد مسافر في رحلتك الأولى لهذا المكان، فمن المرجح أن تضل طريقك في رحلتك الأولى بمفردك. والهدف من الملاحظة الفعالة (انظر تمرينات الملاحظة الفعالة في الإطار القادم) هو أن تظل بذهنك في مقعد السائق.

والنظر هو المهارة الأساسية الأولى وذلك لأن الرؤية غالباً ما تكون هي الشكل الأول من أشكال التعرض للأشياء التي نريد أن نتذكرها، بالرغم من أننا نعتمد بشكل كبير على حواسنا الأخرى كذلك. فنحن عندما نكرر المعلومات لكي نتمكن من استدعائها في وقت لاحق، فإننا بذلك نستمع إليها. ويقرر الكثيرون أن حاسة الشم يمكن أن تعيد إلى أذهاننا أكثر الذكريات حيوية. والملمس والحرارة هما تفاصيل مفيدة لتركيز مهارات الملاحظة التي تستخدم حاسة اللمس للاستدعاء المستقبلي. والنظر الذي نقصده كمهارة من المهارات الثلاث الأساسية هو في الحقيقة اختزال للحواس الخمس جميعاً: البصر، والسمع، والإحساس، والتذوق، والشم.

تمرينات الملاحظة الفعالة

١. في المرة القادمة التي يقلك فيها أحد إلى مكان غير مألوف بالنسبة لك، ضع نفسك ذهنياً في مقعد السائق. تحقق من الاتجاهات طول الوقت، ولاحظ اللافتات الموجودة في الشارع والتقاطعات الرئيسية ومعالم الطريق. وعد بذهنك إلى هناك لاحقاً.

٢. قبل أن تشاهد فيلماً جديداً، اتخذ قراراً واعياً بأن تتذكر تفاصيل معينة في البداية. حاول أن تودع في ذاكرتك قصة شعر البطل، والأثاث الذي ظهر في أحد المشاهد الداخلية، والاسم الكامل للشخصية التي تلعب الدور المساعد. وعندما تعود إلى المنزل، دون كل ما يمكنك تذكره من تفاصيل عن الفيلم. وتحقق مما دونته في اليوم التالي، وحاول أن تدون تفاصيل أكثر عن الفيلم إن استطعت.

٣. في العمل، لاحظ التفاصيل الخاصة بالملبس أو المظهر العام لعديد من زملاء العمل. دون اسم الشخص في عمود والتفاصيل في عمود آخر. وفي نهاية اليوم، احجب العمود الثاني، وانظر إلى كل اسم، وحاول أن تتذكر التفاصيل المحددة الخاصة به.

٤. الآن، حاول أن تتذكر شيئاً محدداً مما كان يرتديه كل فرد من أسرتك هذا الصباح قبل مغادرة المنزل. افعل هذا مرة أخرى في الغد، ولكن ابذل جهداً واعياً لملاحظة التفاصيل قبل مغادرة المنزل.

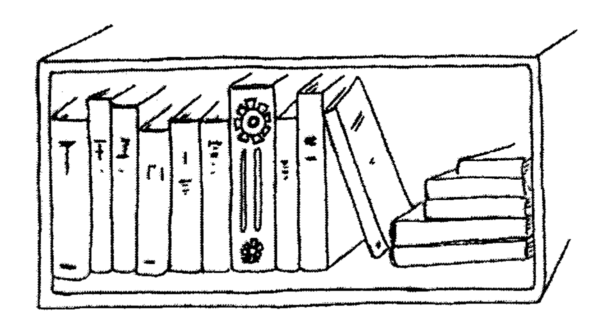
٢. التقط: كون لقطات ذهنية للذكريات

ارجع إلى صورة ما كانت ترتديه زوجتك وهي ذاهبة للعمل هذا الصباح: بلوزة حمراء، وبنطلون أسود، وحذاء أسود، وسترة جلدية. بينما تتخيل هذه الصورة، فإنك بالفعل تنمي المهارة الأساسية الثانية: التقط. أنت بذلك تكوّن لقطات ذهنية للمعلومات التي ترغب في أن تتذكرها. وبعد ذلك ما

عليك إلا أن تستخرج اللقطة الذهنية وتصف ما ترى. وتكوين صور مفعمة بالحيوية يثبتها في مخزن الذاكرة طويلة الأجل.

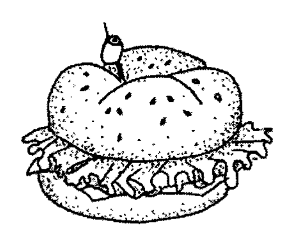
واللقطات يمكن أن تأخذ شكلين، حقيقية أو تخيلية. واللقطات الحقيقية تتضمن الملاحظة الفعالة، والتركيز على ما تراه بالفعل، وبذل جهد واعٍ لتثبيت الصورة التي لاحظتها في لقطة ذهنية. أما اللقطات التخيلية فهي تلك التي تكوّنها من ذكرياتك وتخيلاتك، ولكنها رغم ذلك يتم تثبيتها في ذاكرتك كلقطة ذهنية. ويمكن أن تكون اللقطات التخيلية تحريفاً متخيلاً لصورة تلاحظها.

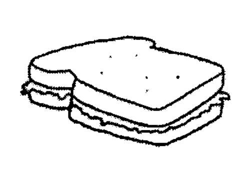
وكلنا لدينا لقطات حقيقية في عقولنا نستخدمها غريزياً لتعيننا في البحث عن الأشياء الضائعة أو المخبوءة والعثور عليها. ومن المرجح أن قدرتنا على استخدام الصور البحثية بنجاح قد تطورت كميزة تكيفية في أسلافنا الذين كانوا يعتمدون على الصيد، فقد كانوا يرصدون فرائسهم التي تحاول الهرب والمراوغة بمثل هذه الصور. وبنفس الطريقة نستخدمها مثلاً لنعثر بسرعة على هذا الملف الأخضر المختفي جزئياً على المكتب. وبرغم سوء التنظيم والازدحام السخيف لرفوف مكتبتي المنزلية، فأنا لا أجد إلا مشقة قليلة في العثور على كتاب معين، إن كان له صورة بحثية قوية ثابتة في ذاكرتي: "كتاب أزرق سميك عليه خطان أبيضان وبعض الزهور التي تشبه الدوائر". وفي رف الكتب التالي، تساعد الصورة البحثية عن كتاب معين على جعله بارزاً بين غيره من الكتب.



والأطفال يستخدمون خيالهم بالفطرة؛ فلهم حياتهم الخيالية النشطة التي تميل إلى النقصان بمرور الوقت. وكراشدين، تعلمنا أن نقمع هذه القدرة الطبيعية ليحل محلها تفكير منطقي أكثر تحكماً. وقد تعتبر الأوهام والتخيلات الغريبة للأطفال تفكيراً ذهانياً في الشخص الراشد. نحن بحاجة إلى أن نضرم هذه الغرائز الفطرية الخلاقة من جديد، لتساعدنا على تطوير أساليب فعالة للتعلم والاستدعاء.

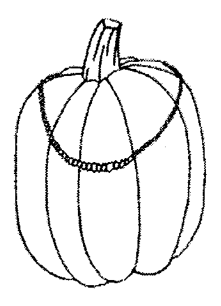
واللقطات البراقة الملونة الجميلة تلتصق في الذاكرة بشكل أفضل، مثلما يحدث في حالة اللقطات المتحركة المفصلة ثلاثية الأبعاد. فكلما كانت الصورة أكثر تفصيلاً، كانت أسهل في الاستدعاء اللاحق. وتساعدنا عملية التركيز على التفاصيل على أن نولي انتباهاً أفضل ونتعلم المعلومات التي تحتويها الصورة. قارن بين رسمي الشطيرتين في أسفل. سيكون أسهل أن تتذكر الشطيرة التي تحتوي على تفاصيل أكثر.





ويمكن للتشويه أو المبالغة في جانب أو أكثر من اللقطات الذهنية أن يعطيها أيضاً معنى شخصياً، مما يجعلها أسهل في التعلم والاستدعاء اللاحق. وكلما تخيلنا المعلومات الجديدة بحيوية وإبداع أكثر، كان ثباتها في الذهن أكثر فعالية. ويمكن للتخيل أن يكون غريباً أو مفعماً بالحيوية أو حسياً كما نشاء، طالما أنه يعزز قدرتنا على تخزين واستدعاء المعلومات.

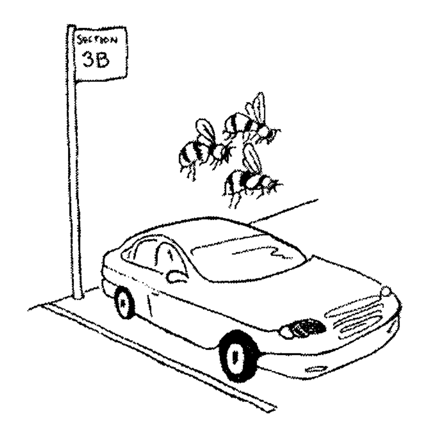
فإذا كنت مثلاً تحتاج وأنت عائد من العمل أن تشتري يقطينة لابنتك للاحتفال بالعيد، فمن الممكن أن تحاول تجسيدها في ذهنك. تحب ابنتك أن تضع عقداً من اللؤلؤ في الحفلات، لذا يمكنك أن تتخيل العقد وهو يحيط بيقطينة، كما في هذا الشكل:



أو يمكنك ابتداع صورة حرفية –حيث تكتب في ذهنك الكلمة التي تود أن تتذكرها– ولكن الصور الرمزية التي تحوي معنى شخصياً أو عاطفياً تحقق النجاح بشكل أكبر بالنسبة لمعظمنا. فإن كنت أوقفت سيارتي في المستوى 3B في جراج متعدد الطوابق، يمكنني أن أبتدع صورة بصرية، أو لقطة ذهنية، ثلاثية الأبعاد لـ 3B كما يلي:



ولكن بالنسبة لي، قد تكون هناك استراتيجية أكثر تأثيراً وهي أن أتخيل صورة ثلاث نحلات طنانة ترفرف فوق سيارتي. إنني أبغض النحل بشدة ولن يكون شيئاً ساراً أن أقترب من سيارتي وهناك ثلاث نحلات عملاقة تحوم فوقها. ما سأفعله هو أنني سوف آخذ لقطة ذهنية لهذه الصورة، وستساعد الشحنة العاطفية للقطتي الذهنية على تثبيتها في ذاكرتي. وبالنسبة لشخص آخر، قد يكون تخيل ثلاث دببة تجلس في سيارته له وقع عاطفي أشد، فربما كانت هذه القصة الأثيرة لأطفاله. بإمكانك إذن أن تتخيل أي صورة أخرى، طالما أنها تعينك على إيجاد سيارتك. انظر تمرينات اللقطات الذهنية في الإطار القادم حتى تتعرف على بعض الطرق التي تنمي بها أساليب فعالة للتخيل.



تمرينات اللقطات الذهنية

١. اجلس على كرسي مريح، وأغمض عينيك, وفكر في أول شيء يتبادر إلى ذهنك، سواء كان موقفاً أو شخصاً أو حيواناً أو أي شيء. والآن حاول أن تتخيل كل ما يتعلق به بتفصيل أكبر.

٢. لكل مما يلي، ابتدع صورة بصرية خيالية ملونة مفعمة بالحيوية ومليئة بالتفاصيل (مثلاً، بدلاً من أن تتخيل وردة فقط، تخيل وردة صفراء فاقعة اللون، وعليها قطرات من الندى، وخنافس مرقطة، ولها ساق بها أشواك):

- حيوان
- أدوات مطبخ
- معدات

٣. تخيل كلاً من الأشياء التالية، ولكن قم بتغييرها قليلاً حتى تصبح غريبة بشكل ما (على سبيل المثال، سيارة لها شعر مستعار، وثعبان يرتدي حمالة بنطلون):

- طاولة
- استاد
- سماعة الطبيب
- طائرة

٤. اذكر ثلاثة تفاصيل يمكن أن تراها في صورة بصرية تخيلية لكل من الأماكن التالية:

- مركز تجاري
- مغسلة للسيارات
- ملعب كرة قدم
- مدرسة

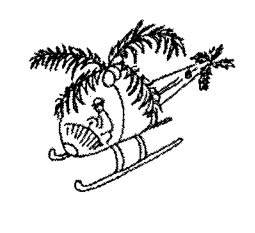
٣. اربط: صل لقطاتك الذهنية ببعضها

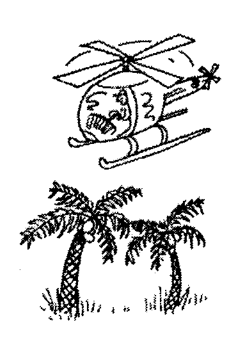
تطوير أساليب لربط اللقطات الذهنية ببعضها يعد عنصراً أساسياً في كل أساليب التذكر تقريباً. والربط هو عملية اقتران لقطتين ذهنيتين حتى تتمكن من تذكر الصلة لاحقاً. وستعينك هذه المهارة الأساسية على أن تذكر أعياد الميلاد، وأسماء كل تلاميذك في الفصل مثلاً، كما تتيح لك أن تربط بين الأسماء والوجوه (الفصل ٦).

ولكي تربط لقطتين معاً، عليك ببساطة أن تبتدع لقطة جديدة تماماً تحتوي على كلتا الصورتين الذهنيتين. ويمكن لأساليب عديدة أن تجعل الربط أداة تذكر بالغة الفعالية (انظر الإطار).

أساليب لربط اللقطات الذهنية بفعالية

- ضع صورة فوق أخرى
- اجعل صورة تدور أو تتراقص حول الأخرى
- اجعل صورة تصدم أو تخترق الأخرى
- ادمج أو أذب الصورتين معاً
- لف صورة حول الأخرى





في المثال أعلاه، نرى طريقتين لربط لقطتين ذهنيتين، واحدة لأشجار والأخرى لطائرة هليكوبتر. تريد أن تتذكر أن الطائرة الهليكوبتر فوق الأشجار. قد تساعدك الصورة الواقعية اليسرى، ولكني أشك أنك ستنسى أبداً الصورة المدمجة المضحكة الغريبة على اليمين.

وقبل أن تتقدم، جرب هذين التمرينين ليساعداك على ضبط قدراتك على ربط الصور الذهنية معاً (انظر الإطار).

تمارين الربط

١. لكل من أزواج الكلمات التالية، تخيل موقفاً أو نشاطاً يتضمن الاثنين معاً. حاول أن تبتدع موقفاً معقولاً أو منطقياً بطريقة ما.

هاتف–سلة
مشبك ورق–حيوان محنط
تفاحة–شرطي
سماعة طبيب–كرة قدم

٢. والآن عد إلى أزواج الكلمات أعلاه وتخيل موقفاً غريباً أو غير منطقي يتضمن الاثنين معاً.

والربط هو أساس طريقة الوصل التي ترتب العناصر باقتران الأشياء المراد تذكرها بعضها ببعض، بحيث تصبح الأفكار أو الصور جزءاً من سلسلة، تبدأ بالعنصر الأول المقترن بالثاني، والثاني يقترن بالثالث، وهكذا. وعندما تبدأ الحلقة الأولى في السلسلة، تأكد من أن العنصر رقم واحد يعينك على تذكر هدفك أو السبب من ابتداع هذه القائمة المحددة.

وكثيراً ما يساعدنا الوصل حينما نريد أن نتذكر قائمة من الأشياء غير المرتبطة التي نريد فعلها، خاصة إذا كانت كتابة هذه القائمة مسألة غير ملائمة، أو مستحيلة (قد تكون تمارس الرياضة أو جالساً في مؤتمر أو أثناء استحمامك).

فإذا احتجنا أن نتذكر قائمة طويلة من العناصر، تصبح طريقة الوصل طريقة أكثر إحكاماً لربط اللقطات الذهنية وتحويلها إلى حكاية. ويزودنا تدفق القصة والصور البصرية بالتلميحات التي تساعدنا على استرجاع المعلومات. وعيب طريقة الوصل هو أننا إذا نسينا حلقة واحدة، يمكن أن ننسى كل المعلومات التي تلي ذلك. ولكن عن طريق نظام الحكاية، فإن تدفق الحكاية سيتيح استرجاع معظم بقية القائمة حتى لو فقدت إحدى الحلقات.

وفيما يلي قائمة عادية يمكن أن يتم وصلها في سرد قصصي:

- **شراء بيض**
- **مهاتفة ابن عمك في مدينة نيويورك**
- **إخراج القمامة**
- **إطعام كلب الجيران**
- **أخذ نقود من آلة صرف النقود**

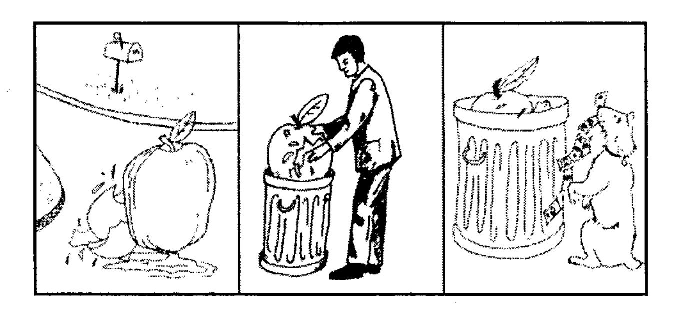
لوصل الأفكار، نختار أولاً صورة واحدة تمثل كل مهمة:

- **بيضة**
- **تفاحة كبيرة ("التفاحة الكبيرة" هي أحد الأسماء التي تطلق على مدينة نيويورك سيتي)**

- صندوق قمامة
- كلب
- دولارات

أنت تعلم أنك تستطيع إنجاز هذه المهام بعد العمل فقط، لذا قد تكون هذه نقطة البدء للاقترانات المتصلة. ولكي تساعد على تثبيت المعلومات، قد ترغب في إضافة تفاصيل عاطفية أو مفعمة بالحيوية للصور. ويمكن أن يكون ما يلي تتابعاً للصور المرتبطة:

- **وأنت تقود عائداً إلى البيت من العمل ترى بيضة ضخمة في وسط الطريق**
- **تتدحرج البيضة إلى أسفل طريق السيارات وتصطدم بتفاحة كبيرة**
- **تلتقط البقايا وتطرحها في صندوق القمامة**
- **عندما تغلق صندوق القمامة، يتشممها كلب جارك بفضول**
- **يجلس الكلب ويواجه الصندوق وفي فمه دولارات**



وأحد أوجه القصور في الاقترانات المتصلة هو أن الصور قد لا تحضر المهمة إلى الذهن في الحال. فمثلاً قد تسأل نفسك: "ماذا عن التفاحة الكبيرة؟ هل كان من المفترض أن أصنع فطيرة؟ أو أن أحاول أن أبرهن مرة

أخرى على قانون نيوتن للجاذبية؟ أو ربما أن أهاتف ابن عمي في مدينة نيويورك؟". قد يكون أفضل مذكر لك بمهاتفة ابن عمك في نيويورك صورة تفاحة كبيرة تتحدث على الهاتف.

وأكثر الوصلات أو الاقترانات فعالية هي التي نبتدعها بأنفسنا، خصوصاً تلك التي تنبثق من الاقتران الأول الذي صنعناه. وقد استخدم المحللون النفسيون طريقة الاقتران الحر لمساعدة الأشخاص على كشف تجاربهم المشحونة بالعاطفة. وكثيراً ما يكون أول ما يقترن في ذهننا بفكرة ما هو أكثر الاقترانات حيوية ويكون له أقوى الشحنات العاطفية أو المعنى الشخصي، مما يجعل الفكرة أكثر سهولة في التذكر.

وهناك تطبيق آخر للربط وهو استعمال اللفظة الأوائلية، أو تكوين كلمات من الأحرف الأولى للعناصر المراد تذكرها. ولتكوين لفظة أوائلية، فكر أولاً في كلمة واحدة تمثل كل عنصر تريد تذكره، ثم شكّل كلمة باستخدام الحروف الأولى لهذه الكلمات. فمثلاً، نفترض أن لدينا هذه القائمة من الكلمات غير المتصلة: مظروف، مصباح، حيوان أبو ذقن، هاتف. يمكننا أن نستخدم الحرف الأول من كل كلمة: م، م، أ، هـ لنكون لفظة أوائلية. والخطوة التالية هي أن تدون هذه الحروف وتغير ترتيبها محاولاً أن تكون منها كلمة أو كلمات. فإن لم تستطع أن تصل إلى كلمة، فحاول أن تبدل إحدى الكلمات التي تريد تذكرها؛ فمثلاً يمكن أن تغير كلمة مصباح إلى كلمة ضوء، وبذلك يمكنك أن تضع حرف "ض" مكان حرف "م" وتصل إلى كلمة مُضَاهٍ (م ض ا هـ). وسيستمتع الأشخاص المغرمون بالألغاز المعتمدة على الكلمات المختلفة باستخدام طريقة اللفظة الأوائلية للتذكر (انظر إطار "تمارين أكثر للربط").

وكلما زاد تدربك على النظر والالتقاط والربط لمساعدتك في تذكر المهام والأحداث والقوائم من أي نوع، أصبح ذلك مألوفاً وطبيعياً أكثر بالنسبة لك. وهذه المهارات الأساسية الثلاث هي أحجار البناء لتدريب الذاكرة المتقدم الذي نصفه بإيجاز في الفصل ٦، ولكن أولاً تحقق من تقدمك منذ قراءة هذا الفصل.

تمارين أكثر للربط

١. فكر في قصة تربط العناصر الآتية: طائرة هليكوبتر، وسينما، ومكتبة، وعوامة، وجدة، وفنجان من القهوة. بعد إكمالك تمرينات الوصل الخمس التالية، انظر إن كنت تستطيع استدعاء هذه العناصر عن طريق القصة التي وضعتها، دون أن ترجع إلى هذه القائمة.

٢. ابتدع صورة بصرية واحدة لتصل كل من المجموعات التالية من الكلمات مع بعضها:

سلك–دب لعبة–شجيرة ورد

مصباح–بطاطس–دراجة نارية

لوحة مفاتيح–راعي بقر–منطاد مراقبة

صوص تفاح–مظلة قفز–مسافر متطفل

٣. اصنع قائمة تضم خمسة أشياء تحتاج أن تفعلها غداً.

٤. الآن استخدم نظام الوصل لتذكر القائمة أعلاه.

٥. الآن استخدم نظام القصة لنفس القائمة.

٦. ابتدع لفظة أوائلية واحدة باستخدام الحرف الأول من كل من العناصر التالية:

فيل
بطانية
منزل
تفاحة
شجرة

محاولة أخرى لإجراء اختبار الذاكرة الموضوعية: ولكن هذه المرة وأنت مسلح بالمهارات الأساسية الثلاثة لتدريب الذاكرة

بعد أن قرأت عن المهارات الأساسية الثلاثة لتدريب الذاكرة: انظر، التقط، اربط، وتدربت عليها، فإن قدرات ذاكرتك قد تحسنت بالفعل. وقد قمت بتعديل اختبار الذاكرة الموضوعية الذي تعرفنا عليه في نهاية الفصل ٢ ليشتمل على قائمة مختلفة من الكلمات حتى يمكنك إعادة اختبار مهاراتك في التعلم والاستدعاء. أحضر ساعة الإيقاف واضبطها على دقيقة واحدة، ثم اقرأ وتعلم الكلمات في القائمة الجديدة في التقييم رقم ٢.

التقييم رقم ٢
ادرس الكلمات الآتية لمدة لا تزيد عن دقيقة

حبر
غلاية شاي
رذاذ
موسيقار
بركان
ملك
باخرة
تراب
مرج
معرض

عندما تنتهي دقيقتك، ضع الكتاب جانباً، وأعد ضبط ساعة الإيقاف لفاصل مدته ٢٠ دقيقة، وانصرف إلى عمل شيء آخر. وبعد ٢٠ دقيقة، عد ودون قدر ما تستطيع تذكره من الكلمات السابقة. قارن عدد الكلمات التي دونتها هذه المرة بنتائج تقييمك السابق (الفصل ٢) وتعجب لأداء ذاكرتك الذي تحسن.

انظر، التقط، اربط: مراجعة سريعة

١. **انظر**: لاحظ بفعالية ما تريد أن تتعلمه. تمهل، وانتبه، وركز على ما تريد أن تتذكره. استوعب بوعي التفاصيل والمعنى من وجه جديد أو حادث أو حوار.

٢. **التقط**: ابتدع لقطات ذهنية للذكريات. ابتدع لقطات ذهنية للمعلومات البصرية التي ترغب في تذكرها. أضف تفاصيل لتعطي اللقطات معنى شخصياً وتجعلها أيسر في التعلم والاستدعاء اللاحق.

٣. **اربط**: صل لقطاتك الذهنية ببعضها. اقرن الصور التي تبغي تذكرها في سلسلة، بدءاً بالصورة الأولى، التي تقترن بالثانية، ثم تقترن الثانية بالثالثة، وهكذا. تأكد من أن الصورة

الفصل الرابع
قلل التوتر بقدر ما يمكنك

الضغوط والتوتر هما نزلة البرد التي تصيب النفس.

- أندرو دنتون

يمتلئ عالمنا الحديث بوسائل تكنولوجية جديدة صممت لتجعل حياتنا أكثر فعالية وخالية من الضغوط والتوتر؛ كأجهزة الكمبيوتر، والبريد الصوتي، والبريد الإلكتروني، والهواتف المحمولة، والأجهزة الرقمية الدقيقة. وبالنسبة للكثيرين منا، فإن امتلاك كل هذه المعدات والوسائل الحديثة لم يخفق فحسب في الحد من التوتر في حياتنا، ولكنه زاد منه على ما يبدو. فلأن هذه التقنيات تتيح لنا أن نكون أكثر فعالية، أصبح يمكننا الآن أن نضطلع بأنشطة ومسئوليات أكثر، وهذا بدوره يضع على حياتنا الشخصية والمهنية متطلبات أكثر. لقد أصبح شعارنا الآن هو أن "الوقت من ذهب"، ولذلك يجب أن تحاول أن تفعل الكثير في أقل وقت ممكن.

والمستويات المرتفعة بشكل مزمن من التوتر ليست شيئاً سيئاً فقط لضغط الدم والكوليسترول، والاعتلالات الجسدية الأخرى، ولكن مثل هذه المستويات من التوتر تنهك لياقة المخ والأداء العام للذاكرة. لقد مررت بأسبوع عسير في العمل؛ وأطفالك يجعلونك تستشيط من الغضب؛ وهذا المقاول الجديد أفسد تجديد مطبخك؛ وذاكرتك القهرية السابقة لكل التفاصيل يبدو أنها تسوء مع الوقت. ويمكن لتجارب مثل هذه أن تحدث في جسمك بعض

التغيرات وتخرج هرمونات التوتر التي تؤثر على شيخوخة المخ.

ولكن لا ترسل أطفالك إلى مدرسة داخلية، ولا تطرد المقاول. ليس الآن على أي حال. إن التوتر والقلق يمكن أن تقل حدتهما أو حتى يزولا من حياتنا، وهناك طرق كثيرة لمساعدتنا على تحقيق ذلك. يمكننا أن نختار من مجموعة متنوعة من طرق تقليل التوتر، بما فيها اليوجا ورياضة المشي، والتأمل، وحتى فصول إدارة الغضب.

ما الذي يسبب التوتر؟

يمكن لكل من الأحداث الخارجية والداخلية أن تصيبنا بالتوتر. ففي محيطنا المادي، نقذف باستمرار بوابل من المثيرات، مثل الضوضاء والأضواء الباهرة والحرارة والأماكن المغلقة، وجميعها يمكن أن تسبب التوتر، إن أصابت في شدتها وتوقيتها. ويمكن للناس أو المواقف الاجتماعية المختلفة أن تسبب التوتر، سواء كان نادلاً وقحاً، أو رئيساً كثير الانتقاد في العمل، أو حفلاً موسيقياً صاخباً، أو متنزهاً مكتظاً. ويمكن لأشياء كثيرة أخرى أن تنشط إحساسنا بالتوتر، سواء كان فحصاً طبياً، أو زيارة للمستشفى، أو عرضاً تقديمياً أمام جمهور، أو حتى الدخول في مناقشة ساخنة. والمواعيد النهائية، داخل وخارج العمل، تعتبر أسباباً شائعة لضخ الأدرينالين، مثلها في ذلك مثل الأحداث الكبيرة في الحياة، سواء كانت سلبية، مثل موت شخص عزيز أو الفصل من العمل، أو حتى إيجابية، مثل الترقية أو إنجاب طفل. ناهيك عن المشاحنات اليومية في الذهاب إلى العمل والعودة منه، أو نسيان المكان الذي وضعت فيه مفاتيحك، أو تعطل أحد الأجهزة التي تراكمت لدى كثيرين منا لمساعدتنا في التخلص من الضغوط والتوتر.

وربما تأتي أكثر أشكال التوتر ضرراً ومدعاة للسخط من داخل أنفسنا، أو ما نطلق عليه مصادر التوتر الداخلية. والأمثلة على هذه المصادر تشمل الجداول الزمنية المشحونة التي نضطلع بها، والكافيين الذي نشربه، والنوم الذي نحرم أنفسنا منه.

"جستن جي"، أصغر الشركاء في شركة ادعاء قانونية شهيرة، أوصل جهاز مراقبة القلب وتهيأ ليبدأ تمريناته على جهاز التمرينات الرياضية المتطور المعد له خصيصاً، والمطوي في أعلى منزله. كان لديه من الأجهزة الرياضية المنزلية ما يزيد ثمنها عن ٢٠,٠٠٠ دولار، وكان جسمه المتناغم المفعم بالصحة والنشاط "فيما يقل عن ساعة في اليوم" هو البرهان. بدأ عدوه الشاق على جهاز السير في المكان عند المستوى السادس، وكانت قناة المال تبرق عبر شاشة التليفزيون المسطحة الكبيرة أمامه، فلاحظ أن جهاز مراقبة سرعة دقات القلب يقفز إلى أكبر مستوى له. وعندما شرع في زيادة المستوى إلى ٧، انطفأ التليفزيون والأنوار وتوقف جهاز السير في المكان وخمدت الموسيقى. صرخ محبطاً على "صندوق المنصهرات اللعين"، ولكن الأمر كان أسوأ، فقد انقطع التيار الكهربائي في الناحية كلها.

أمسك جستن بالهاتف ولكنه أعاده بعنف إلى حامل السماعة صارخاً "تباً لنظام الهاتف الكهربي". استخدم هاتفه المحمول ليتصل بشركة الكهرباء، ولكن الخطوط كانت مشغولة، فضرب الأرض بقدميه ولعن وأخذ يفحص المنصهرات مرة تلو أخرى. كان قلبه يتسارع وكان يتصبب عرقاً، ولكنه كان يشعر بالإحباط والغضب، بدلاً من الانتعاش الذي كان يشعر به نتيجة لارتفاع الإندورفينات بعد التمرينات عادة.

وأخيراً تمكن من الاتصال بشركة الكهرباء، فأخذ يعنف ويعصف ويتحدث عن وقته المحدود وآلاته الرياضية، إلى آخره. أجابته السيدة التي تحدثه على الهاتف بأنهم يفعلون كل ما يستطيعون واقترحت عليه أن يحاول أن يسترخي وألا يصيبه هذا الأمر بالتوتر. ولكن هذا الكلام أثار سخطه أكثر فصرخ قائلاً إنه ليس شأنها أن يتوتر أم لا، فاعتذرت وتمنت له أن يمر الموقف بسلام.

ثم لمح جستن من النافذة شاحنة لشركة الكهرباء تقف عبر الشارع على بعد بضعة منازل، فوثب هابطاً الدّرج حتى خرج من الباب الأمامي، وكاد أن يُسقط وهو يجري جاره "روب" الذي كان يمارس تمارين المد قبل تمشيته الصباحية.

سأله روب: "مرحباً جستن، هل أنت بخير؟".
أجاب جستن شارداً: "أجل، ولكن عليّ أن أصل إلى المكتب، والتيار الكهربي مقطوع، ولم أقم بالتمرينات، و...".
"حسناً، هل تريد أن نخرج ونعدو قليلاً؟" وبدأ روب يجري في مكانه.
نظر جستن، وكان بالفعل قد عبر الشارع ويوشك أن يلتهم أفراد شركة الكهرباء، خلفه إلى روب بشيء من الشك وقال: "ماذا؟ لا، أريد من هؤلاء الحمقى أن يعيدوا لي التيار".
ابتسم روب وهو يعدو مبتعداً بتؤدة: "أتمنى لك يوماً جميلاً يا جستن".

ورغم أن قدراً كبيراً من التوتر الذي يعترينا بشكل يومي هو من عند أنفسنا، إلا أن معظمنا يفكر فقط في المسببات الخارجية للضغوط والتوتر عندما نشعر بالضيق والغضب. لو أن رئيسي في العمل أو أطفالي أو زوجتي تفعل الأشياء بشكل مختلف، لما شعرت بالتوتر بهذه الطريقة. لو أن سوق الأسهم يقفز مرة أخرى، لكان من المكن لأعصابي أن تهدأ. ويعتبر تعرف المرء على طبيعة شخصيته وإدراكه للكيفية التي يمكن بها أن يبدأ في التخلص من بعض ما يشعر به من التوتر خطوة مهمة في تقليل القلق إلى أقصى حد ممكن.

وغالباً ما يفرض الأشخاص الناجحون، الذين يوصفون في بعض الأحيان بشخصيات "النمط أ"، أو من ينزعون إلى العمل بمثالية، أو مدمني العمل، على أنفسهم توقعات غير واقعية ويفرطون في تحليل رأي الآخرين فيهم وفي عملهم ويفرطون في القلق على هذا الشأن. ويميل آخرون إلى نقد الذات والتشاؤم. ومثل هذه الأنماط الشخصية قد تجعل الآخرين معرضين للقلق والإحساس بالضغوط، وما يصاحب ذلك من انطلاق لهرمونات التوتر.

كيف يؤثر التوتر علينا وكيف نتفاعل معه

التوتر هو استجابة الجسم لحاجة ملحة تطلب منه، مما يتطلب تكيفاً من الجسم أو العقل أو كليهما. وهذه الحاجة الملحة قد تكون في شكل تهديد أو تحد أو ببساطة تغير غير متوقع. ويكون التوتر عادة عاجلة وتلقائية.

ويستجيب كل إنسان للتوتر بطريقة مختلفة، وهذه الاستجابات ليست دائماً سلبية. فالطالب الذي يشعر بالتوتر والقلق بسبب الامتحانات قد يذاكر بجد أكبر ويؤدي بشكل أفضل، بينما يستبد القلق بطالب آخر ويجعله يخفق في الامتحان.

وتستجيب أجسامنا للتوتر بإطلاق هرمونات في تيار الدم مخصصة لوضعنا في وضع وقائي. والأدرينالين، وهو من هرمونات التوتر المعروفة، يؤدي إلى حدوث "استجابة اضرب أو اهرب". فهو يمدنا بالقوة والطاقة إما لمصارعة خطر محدق وإما للفرار منه. وهذه الاستجابة الفسيولوجية قد برمجت وراثياً خلال التطور، ربما منذ أسلافنا من سكان الكهوف. فإن حدث في الماضي البعيد أن أتى رجل آخر إلى كهفك ليسرق طعامك وكنت أضخم منه، وربما كان معك عصى غليظة، ربما كنت قاومته حتى ترده، أو تولي الأدبار لو كان العكس هو الصحيح.

وعندما يضخ الأدرينالين، وهو أحد هرمونات التوتر، في تيار الدم، فإن دقات القلب تتسارع، ويرتفع ضغط الدم، ويصبح معدل التنفس أسرع، ويزداد تدفق الدم والأكسجين إلى القلب والعضلات والمخ، وتتوتر العضلات استعداداً لفعل شيء ما، وتزداد اليقظة الذهنية، وتصبح أعضاء الحس أكثر حساسية، ويقل ورود الدم للجلد والجهاز الهضمي والكليتين والكبد؛ إذ إن هذه الأعضاء لن تدعو الحاجة إليها أثناء الأزمة. وتزداد نسبة السكر والدهون والكوليسترول في الدم لإضافة الطاقة، وتزداد لويحات الدم وعوامل تجلطه لمنع النزف حال الإصابة. وتساعدنا كل هذه التغيرات الفسيولوجية على التكيف مع الموقف الحاد الذي تعتقد أجسامنا أنه واقع بها.

وللتكيف مع الظروف التي تقتضي ردود أفعال سريعة، تطور إحساسنا بالتوتر كدارئ ضد التهديدات الحادة، وفي بعض الأحيان كان هذا الإحساس هو الفيصل بين الحياة والموت. ولسوء الحظ، فإن هذه الاستجابة الفسيولوجية يمكن أن تحدث في أفراد ليسوا معرضين لمخاطر مادية حقيقية، ولكن بدلاً من ذلك لمثيرات ذهنية أو مسببات للضغوط بصفة مستمرة متكررة، ليس لها حل سريع. وهي تبقى وتستكن وتكمن، مؤدية إلى متلازمة التوتر المزمن التي تتميز بالعديد من الأعراض البدنية والذهنية، محدثة أحياناً مشاكل صحية.

الأعراض الشائعة للتوتر المزمن

- **جسدية**: صداع، وتعب، وأرق، وآلام العضلات وأوجاعها، وسرعة دقات القلب، وآلام الصدر، واضطراب المعدة، وفقدان الشهية، ورجفة، وبرودة الأطراف، والعرق.
- **نفسية**: الاكتئاب، والقلق، والغضب، والإحباط، والهم، والخوف، والتهيج، ونفاد الصبر.
- **ذهنية**: نقص التركيز، وضعف الذاكرة، والتردد، والتشوش، وجدب الإحساس بالمرح.
- **سلوكية**: التململ، وذرع المكان (جيئة وذهاباً)، وقضم الأظافر، والنقر بالقدم، والإفراط في تناول الطعام، والتدخين، وإدمان العقاقير.

تأثيرات التوتر على قدرة الذاكرة

درس د. روبرت سابولسكي، في جامعة ستانفورد، الكيفية التي يؤثر بها التوتر على المخ والعمليات المعرفية، ووضح أن التعرض طويلاً لهرمونات التوتر له أثر مقلص مناوئ على قرن آمون، مركز الذاكرة في المخ، وذلك في حيوانات التجارب. وقرن آمون هو تركيب في المخ يشبه حصان البحر، وهو ضروري في عمليتي التذكر والتعلم، ويقع في المخ تحت الصدغين.

وقد بين الدكتور جيمس مكجوغ، من جامعة كاليفورنيا في إرفين، أن الكورتيكوستيرون، وهو هرمون يطلقه التوتر أو القلق الشديد أو حتى ضربة على الجسم، يمكن أن يعوق استرجاع المعلومات المختزنة في الذاكرة طويلة الأجل. وقد وجدت مجموعته البحثية، مستخدمة فئران التجارب، أن صدمة كهربية صغيرة قد رفعت الكورتيكوستيرون، مما أعاق قدرة الحيوانات على أن تجد طريقها للعودة إلى هدف معين. وقد اختلت ذاكرتها

أكثر ما اختلت، بينما كانت مستويات الهرمون في أوجها، لمدة تصل إلى الساعة بعد الصدمة المبدئية. ورغم أن ضعف الذاكرة في هذه التجربة كان وقتياً، إلا أنها تثير تساؤلات عن التأثيرات بعيدة المدى على المخ نتيجة للتوتر المتكرر.

وقد لاحظ د. جون نيوكمر، من كلية الطب بجامعة واشنطن في سانت لويس، تأثيرات مشابهة للتوتر على الذاكرة في الإنسان. وقد بينت مجموعته أن التعرض لأيام عديدة لمستويات عالية من هرمون الكورتيزول، وهو أحد هرمونات التوتر، يمكن أن يضعف الذاكرة. كما لاحظ العلماء اختلال الذاكرة فقط في أشخاص عولجوا بجرعات كبيرة، مقارنة بما قد يعانيه شخص بعد مرض عضال أو جراحة خطيرة. غير أن أداء ذاكرتهم قد عاد طبيعياً بعد أسبوع. ورغم أن هذه النتائج تقترح أن الأشخاص الذين يعانون من إصابة طبية أو بدنية أو صدمة نفسية شديدة هم فقط من سيعانون اختلالاً في الذاكرة مرده إلى التوتر، إلا أن عدداً كبيراً من الباحثين مقتنعون أن التعرض الطويل لمستويات أقل من التوتر يحتمل أيضاً أن يسرع من شيخوخة المخ.

الغضب والحزن والطمأنينة

عندما تواجهنا مشكلة محبطة يبدو أن لا حل لها، فإن ردود أفعالنا العاطفية يمكن أن تتباين بشدة. والغضب والخوف والحزن والرفض تعتبر كلها استجابات شائعة. ولكل من هذه المشاعر عواقب إيجابية وعواقب سلبية. والطريقة التي تحفزنا بها عواطفنا على التصرف لها وقع مهم على الحفاظ على شباب مخاخنا.

ويصبح بعض الناس مقهورين بمشاعر الغضب ولكنهم يكونون عاجزين عن التعبير عنها، ونتيجة لهذا فإنهم قد لا يناضلون من أجل الدفاع عن معتقداتهم، ولا يحاولون أن يصلوا إلى حالة من الهدوء أو حتى من الرضا، ولكنهم بدلاً من ذلك يستسلمون، وهي استجابة قد توردهم موارد الحزن أو حتى تصيبهم بالاكتئاب.

"سونيا جيه"، وهي أرملة في السبعين من عمرها، أصبحت محبطة وقلقة بشكل متزايد من نسيانها المستمر. لم يكن الأمر سيئاً للغاية في البداية، ولكنها الآن أصبحت تذكر نفسها بأخيها الأكبر الساخط، "مارتي"، الذي كان دائم النسيان، وكان يقود الجميع إلى الجنون. خشي ابنها من أنها ربما تكون مكتئبة، وقد يكون عليها أن تستشير معالجاً. رفضت سونيا الفكرة تماماً، فلم يكن هذا الكلام ليقنعها أبداً.

وفي عشاء أحد الأيام، أغلظت سونيا القول لمارتي لتكراره شيئاً كان قد أخبرها به تواً وهي أنها بدأت ترتعش وأن عليها أن تمضي إلى الفراش. وقد أدركت لاحقاً أن جانباً من السبب الذي أغضبها من مارتي هو أنها كانت تخشى من نسيانها هي. وفي اليوم التالي خاطبت طبيبها طالبة المساعدة.

وبعد أن قيم الطبيب حالتها، بدأ بإعطائها دواء مضاداً لمرض ألزهايمر، وبعد عدة أسابيع، أظهرت ذاكرتها تحسناً. أصبحت سونيا سعيدة وهادئة للمرة الأولى منذ شهور. وشعر ابنها بالسعادة والارتياح.

وحاولت سونيا أن تجعل مارتي يتناول دواءها، أو على الأقل يحدث طبيبه عنه، ولكنه أنكر بشدة أي مشاكل في ذاكرته ورفض حث سونيا له لزيارة الطبيب أو لتعاطي أي أدوية. ولسوء الحظ، تدهورت ذاكرة مارتي بسرعة خلال الشهور الاثني عشر التالية، وفي النهاية تم تشخيص مرض ألزهايمر لديه.

ويمكن للغضب أحياناً أن يحفزنا على أن نتصرف بشكل إيجابي بنّاء. ولكن الغضب، سواء عبرنا عنه أم لم نعبر، يمكن أن يؤدي إلى مستويات عالية من القلق، وهرمونات التوتر، والاكتئاب، وحتى ضعف الذاكرة.

ولن يفيدنا بالضرورة أن نعبر عن كل شعور أو عاطفة، خاصة إن كان ذلك سيباعد بيننا وبين أقاربنا أو زملائنا، ولأننا قد نحس بشعور مغاير متى زالت عنا مشاعر الغضب. وأحياناً يكون من الأفضل ألا تنطلق إلى مكتب البريد في منتصف الليل وأنت بملابس النوم، بهذه الرسالة الغاضبة إلى رئيسك في العمل الذي تراه كثير الطلبات قليل الامتنان، إلى أن تقرأها مرة

أخرى في الصباح. فقد يثبت لك أن ما ستسببه لك البطالة من توتر وضغوط قد يكون ضاراً بلياقة مخك، ناهيك عن دخلك المالي، وأن هذا الضرر يفوق الإثارة اللحظية التي ستشعر بها عندما تصرخ في وجه رئيسك في العمل وتقول "إنني أستقيل". وتتضمن أساليب إدارة الغضب أن نتعلم كيف نفهم مشاعرنا وكيف نجد وسائل جديدة للتعبير عنها.

وهناك دراسة حديثة تدعم فكرة أن التعبير الفوري عن الغضب قد لا يكون دائماً أسلم الحلول للتخلص من التوتر. وقد درس د. جيمس بلومنثل وزملاؤه من جامعة ديوك تأثيرات الغضب، وكذلك تأثيرات التمرينات البدنية، على مرض القلب. وقد وجدوا أن مجموعة مرضى القلب الذين مارسوا التمرينات البدنية وتعلموا أساليب إدارة الغضب، أصبحوا في النهاية أقل عرضة لخطر الإصابة بألم الصدر الذي ينتج عن قصور تدفق الدم والأكسجين للقلب. أما مجموعة المرضى الذين مارسوا التمرينات الرياضية فقط ولم يتعلموا أساليب إدارة الغضب فقد قلت خطورة إصابتهم بألم الصدر ولكن شيئاً قليلاً، فقط نصف ما أحرزته المجموعة الأولى. وللعملية الفسيولوجية التي تؤدي إلى هذا النوع من مشاكل الدورة الدموية في القلب إمكانية إحداث مشاكل شبيهة في الدورة الدموية في المخ.

كان د. "فرانك بي" طبيباً باطنياً دائم الانشغال، في الجانب الغربي الأعلى من منهاتن. ورغم أنه كان في سن الواحد والستين، فقد كان في حالة جيدة وكان يبدو أصغر سناً. وكان يزهو بمتابعة كل المجلات الطبية المتخصصة وبملاحقته لأحدث الاكتشافات الطبية، بينما يستمر في ممارسة مهنته كطبيب أسرة من الطراز القديم الذي مازال يقوم بزيارات منزلية أحياناً.

وفي خلال السنين الأربع الأخيرة، كان قد لاحظ أن ذاكرته تنحدر تدريجياً. كان معتاداً على أن يعرف كل شيء عن المشكلات الصحية الرئيسية لمرضاه الدائمين وأسماء أقاربهم المقربين، ولكنه في الفترة الأخيرة، كان يضطر إلى أن يرجع إلى ملفاتهم، وفي بعض الأحيان للاطلاع على حقائق وتفاصيل أساسية. وفي مناسبات حديثة عديدة، كان إذا التقى مصادفة بأحد مرضاه في أحد

المطاعم أو المكتبات، يتعرف على وجهه، ولكنه لم يكن يمكنه أن يستحضر اسمه، إلا بعدها بساعات. وبدأ هذا يرعبه سراً.

كان فرانك يعيش منذ خمس سنوات مع زوجته الثانية، "باتريشيا"، وهي الآن في أواسط الأربعينات من عمرها، وكان يخشى أن يطلعها على مدى مخاوفه من ذاكرته، فلم يكن يريد أن يقلقها على أية حال. ولكنها رغم ذلك لاحظت من تلقاء نفسها، كما لاحظ ذلك بعض من طاقم عمله وأصدقائه المقربين ومرضاه. وعندما أثارت باتريشيا الأمر، أصر فرانك على أنه بخير، وأنه لو كان هناك شيء لاكتشفه بنفسه، فهو الطبيب والمعالج، وأوضح لها أنه لا يلزمه أن يعالجه أحد آخر.

وبدأ عمله يتأثر. كان يرى حوالي خمسة مرضى في الساعة، وكان عليه أن يسجل ملاحظاته. بدأ يشعر بألم في المعدة ونوبات من الصداع، ولم يستطع أن يواصل.

وفي النهاية، جرّته باتريشيا إلى طبيب نفسي عصبي متخصص في مشاكل الذاكرة، وعندما أظهر الفحص الجسدي والفحوص المخبرية نتائج طبيعية، ابتسم فرانك ساخراً لباتريشيا، وقد ثبتت براءته أخيراً. على أن الطبيب مضى في توضيح أن فرانك لديه بالفعل نقص طفيف في الذاكرة ومستوى عالٍ بوضوح من القلق والتوتر، وهو ما كان على الأرجح يفاقم آلام رأسه ومعدته، ويؤثر كذلك على تركيزه وذاكرته.

وعلى مدار الأشهر القليلة التالية، قام فرانك بعمل بعض التغييرات في نمط حياته، فقد أحضر طبيباً شاباً ليساعده في عيادته، وهو ما قلل كثيراً من عبء المرضى وقلل من توتره في العمل. وبدأ يلعب التنس مرة أخرى مع الأصدقاء، ورافق باتريشيا إلى فصول اليوجا مرتين أسبوعياً.

وبدأ كل من في العيادة يلاحظون مدى انتباهه وتركيزه، ولاحظ فرانك نفسه أن ذاكرته للأسماء والتفاصيل قد تحسنت. كما قلت آلامه وأوجاعه وشعر بإحساس عام بالصحة والسعادة. وأحس هو وزوجته أنهما أقرب من ذي قبل. ولم يكن فرانك متأكداً أي التغيرات المقللة للتوتر هي التي قامت بهذا الإنجاز، ولكنه لم يهتم بذلك، والتزم بالبرنامج فقط.

تقليل التوتر والضغوط

غالباً ما نكون عاجزين عن التأثير على مسببات التوتر الخارجية في حياتنا أو التقليل منها. ولكن لأن قدراً كبيراً من التوتر اليومي يكون مصدره داخلياً أو ناشئاً عن ذاتنا، فإن لنا القدرة على أن نصنع شيئاً إزاءه، إن شئنا.

والأشخاص الذين يمكنهم الحفاظ على رؤية إيجابية للحياة قد يعيشون حياة أطول في الحقيقة، وقد أشارت أحدث نتائج "دراسة الراهبات" إلى أن الراهبات اللاتي أبدين مشاعر الفرح والسعادة والحب والأمل في يومياتهم بينما كن في سن مبكرة، عشن أكثر بما يصل إلى عشر سنوات من هؤلاء اللاتي كن أقل إيجابية.

وإن سمح لي الوقت، فإني أرغب في تأليف كتاب أسميه The Relaxation Bible: An Innovative Strategy for Stress Reduction، أو "دليل الاسترخاء: استراتيجية مبتكرة لتقليل التوتر"، ولكنني لا أعتقد أنني أستطيع أن أتحمل هذا التوتر الإضافي الآن. وفي نفس الوقت، فإن الاستراتيجيات التي تحتويها الصفحات التالية سوف يثبت جدواها في تقليل توترك وبالتالي في تحسين قدرة ذاكرتك.

ضع آمالاً واقعية

كثيرون منا يضعون آمالاً غير واقعية على أنفسهم وعلى الآخرين، ورغم أن هذا يعد سبباً معتاداً للتوتر الذي نبتلي به أنفسنا، إلا أنه من أكثر الأسباب سهولة في التغيير. لا يمكنك أن تصبح عازف كمان في فرقة موسيقية أو عداء ماراثون بين عشية وضحاها؛ فهذا يقتضي سنين من التمرين والعمل الشاق. وإذا اشتريت كماناً بهدف أن تعزف مؤلفات سترافنسكي في أسبوعين، فإنك ستضع نفسك تحت وطأة ضغوط هائلة، والأرجح أنك ستخفق. ومتى كانت الآمال معقولة، فإننا نكتسب إحساساً بالتحكم في حياتنا، ويمكننا أن نخطط ونعد أنفسنا بدنياً ونفسياً على حد سواء.

تهيأ بدنياً

تشير الدراسات الحديثة إلى أن ممارسة التمرينات البدنية تحسن أداء الذاكرة (الفصل ٨). كما تقلل أيضاً من التوتر من خلال إطلاقها للإندورفينات، الهرمون الطبيعي في الجسم المضاد للاكتئاب. فالتمرينات الرياضية تجعلنا نتخلص من قدر كبير من "طاقة التوتر" لدينا. وبسبب استجابة "اضرب أو اهرب" التي يحدثها الأدرينالين وغيره من هرمونات التوتر الأخرى، فإن كثيرين منا يميلون إما إلى التصرف باندفاع وتهور إلى حد ما، وإما إلى الاحتفاظ بهذه الهرمونات وهذا القدر من الغضب بداخلهم. وفي عالمنا الحديث الراهن، قد لا تكون استجابة "اضرب أو اهرب" خياراً جيداً، بالرغم من أنها قد نجحت مع أسلافنا سكان الكهوف في معاركهم. وهكذا، تبقى أجسامنا مشحونة بمستويات عالية من الطاقة، دون أن تتاح لها فرصة للانطلاق.

والتمرينات تعيننا على تبديد مثل هذه الطاقة الزائدة، فمن الممكن مثلاً أن يكون المشي النشط فعالاً في تصريف الطاقة وبالتالي تقليل التوتر. ويمكن لأي نشاط رياضي أن يكون له نفس الأثر، سواء كان عدواً وئيداً أو مشياً أو ركوب دراجة أو سباحة أو رياضة الراكت أو فصول تمارين الأيروبكس. تأكد من اختيار الأنشطة التي تحبها، ونوّع تمارينك حتى تحافظ على ولعك واهتمامك بها.

ويمارس نحو ١٥ مليوناً من الأمريكيين شكلاً من أشكال اليوجا في برنامجهم للياقة البدنية. وتوفر اليوجا وسيلة لبناء القوة والاتزان والقدرة على الاحتمال، وبالإضافة إلى ذلك فهي من الممكن أن تقلل من التوتر. وقد وجد د. ديين أورنيش وزملاؤه أن ٨٠ بالمائة من مرضى القلب في مجموعتهم التجريبية التي تمارس اليوجا جنباً إلى جنب مع إجراء تغييرات في نمط حياتهم، استطاعوا تجنب جراحة تحويل الشريان التاجي.

استعد مقدماً

يعتمد قدر كبير مما نشعر به من توتر وقلق على الموقف الذي نواجهه. كثير من الأشخاص مثلاً يخشون التحدث على الملأ، سواء كان ذلك عرضاً تقديمياً أو عرضاً للزواج، أو خطاب حالة الاتحاد. ويصدمني كم من الناس

يخشون أنهم سيصلون إلى هناك وينسون كل ما يفترض أن يقولوه أو يفعلوه.

ويمكن لأي موقف جديد أو غير مألوف أن يخلق التوتر والقلق، خصوصاً إذا واجهناه دون استعداد. لذا فإن الوسيلة الفعالة هي أن تستعد مسبقاً. عندما كنت أدرس البيانو وأنا في سن المراهقة، كان والدي ينصحني دائماً أن أتمرن "١١٠ بالمائة" لكي يبقى لي ١٠ بالمائة إضافية للتغلب على القلق والخوف والنسيان. وفهمت وجهة نظره وساعدتني جيداً، وإن كنت قد غفلت عن بعض النغمات في الحفلات الموسيقية.

فعندما تستعد لبيان أو خطاب أو امتحان شفهي، فربما يجب أن تزور الموقع مسبقاً، إن أمكن، حتى يصبح مألوفاً بالنسبة لك. ويمكن أن يساعدك على الاسترخاء، متى شعرت بالقلق أو التوتر المتوقع قبل الأداء مباشرة، أن تأخذ نفساً عميقاً ببطء بضع مرات، وأن تغمض عينيك وتتخيل مكاناً هادئاً. وهناك أسلوب مفيد آخر عندما تتحدث أمام جمهور وهو أن تركز على شخص واحد فقط من الحاضرين. ويجد بعض الأشخاص عوناً في أن يأخذوا مشاعر قلقهم ويعيدوا تسميتها ويحولونها إلى مشاعر من الإثارة والطاقة. وآخرون يحبون تلك الحيلة القديمة وهي تخيل الحاضرين في ملابسهم الداخلية.

ليست الراحة للأطفال فقط

يعيش أكثرنا حياة سريعة الإيقاع ويولون انتباهاً قليلاً للعلامات التحذيرية التي تشير إلى أن الأوان قد آن للراحة. ويمكن لدرجة خفيفة معينة من التوتر أن تؤدي إلى طاقة صحية تساعدهم على العمل بأفضل ما يستطيعون. إلا أن التوتر المفرط الزائد عن الحد يمكن أن يسبب التعب والإجهاد، ويؤدي في النهاية إلى الإنهاك والاستنزاف، مضيئاً علامات الوقوف الحمراء لتخبرنا أن نبطئ ونستريح. وضبط سرعة انطلاقنا عندما نعمل ونلعب تتضمن مراقبة مستويات التوتر والطاقة لدينا، وأخذ استراحة عندما نحتاجها، وهذا يشبه كثيراً احتياج الطفل الصغير لسِنة من النوم ليتصرف بلطف.

وأخذ قسط من الراحة بشكل دوري هو طريقة مفيدة تساعد على تجنب متلازمة إدمان العمل. ويضع كثيرون منا وقت الراحة في جدول أعمالهم، فنحن نميل إلى تقسيم فترات الراحة إلى أربعة أجزاء كل منها ساعتان: راحة فترة الضحى، والغداء، وراحة ما بعد الظهر، والعشاء. ويمكننا أن نستغل هذه الأوقات للقيلولة والتأمل وممارسة اليوجا والمشي وغير ذلك من الأنشطة الأخرى التي تعيد شحن بطارياتنا العاطفية والبدنية وتزيد إنتاجيتنا وتقلل مستويات التوتر.

استرخ، لن يؤذيك هذا

سواء كنت تمارس اليوجا كل يوم أو تتأمل أو تغني وأنت تأخذ حماماً، أي مجهود واع تقوم به لتسترخي، ذهنياً وبدنياً، سيقلل التوتر. وقد وصف د. هربرت بنسون من جامعة هارفارد هذه العملية باسم "استجابة الاسترخاء". تماماً مثلما أنشأت أبداننا وطورت استجابة التوتر التلقائية، يمكننا أن نعلم أنفسنا، من خلال الجهد الواعي والتكرار، أن ننشط استجابة الاسترخاء؛ وهي حالة من الاسترخاء الذهني والبدني العميق. وعلى أثرها تتباطأ الأنشطة الفسيولوجية، وتقل سرعة القلب والتنفس، وينخفض ضغط الدم، وتسترخي العضلات.

ويمكن أن تقودنا إلى هذه الحالة أنشطة بسيطة مثل الاستلقاء على الشاطئ أو على أرجوحة شبكية، أو الاستغراق في قراءة كتاب جيد. بل إن مجرد تخيل أنك تفعل أحد هذه الأشياء، بينما تأخذ بضع دقائق من الوقت الهادئ والتنفس العميق في العمل، يمكن أن يكون له تأثير مماثل من الاسترخاء الذي يقلل التوتر. ويمكن تحقيق الاسترخاء العميق من خلال أساليب عديدة، تشمل اليوجا والتاي تشي والتأثير العكسي الحيوي والتأمل والتنويم المغناطيسي الذاتي، وكلها يمكن تعلمها من خلال دورات دراسية أو كتب أو شرائط كاسيت. ويمكن لدقائق قليلة فقط كل يوم تؤدي فيها بعض أساليب الاسترخاء البسيطة أن تكون فعالة في مساعدتك على أن تبقى هادئاً وعلى أن يصبح أداء ذاكرتك في أقصى صورة له(انظر إطار "تمرينات الاسترخاء").

تمرينات الاسترخاء

- **راحة لمدة دقيقتين.** ارقد أو اجلس في وضع مريح. ابدأ بالتنفس ببطء من أنفك، بانتظام وعمق. ركز على عضلات ضلوعك، موسعاً إياها بأقصى ما يمكن، ثم ادفع للخارج أكثر ما يمكن من الهواء. تأكد من أن تستخدم حجابك الحاجز، وحافظ على تنفسك عميقاً وبطيئاً وهادئاً. اشعر ببطنك وهو يعلو عندما تتنفس.

- **راحة لمدة ٥ دقائق.** أغمض عينيك وتخيل نفسك في مكان هادئ لطيف، على الشاطئ مثلاً أو في حقل أو في حمام بخار، أو في أي مكان يمكن أن تشعر فيه بالاسترخاء. تنفس بعمق ولا تدع الأفكار التي قد تدخل إلى ذهنك تبقَ هناك. استمر في التركيز على تنفسك ووضعك المسترخي.

- **راحة لمدة ١٠ دقائق.** اجلس على كرسي مريح أو ارقد. أغمض عينيك وخذ نفساً عميقاً، ثم دعه يخرج ببطء. ركز انتباهك على رأسك وفروة رأسك، ثم تخيل أنك تخرج كل التوتر الموجود هناك. انتقل بتركيزك إلى عضلات وجهك وتخلص من التوتر الموجود فيها. دع هذا الشعور المسترخي يمتد إلى خديك وفكك. استمر في هذه العملية ببطء، هابطاً بتركيزك إلى عنقك وكتفيك، صارفاً للتوتر ومستمراً في الانتقال بشكل منظم إلى أسفل جسمك خلال ذراعيك ويديك وبطنك وظهرك وردفيك وساقيك وأصابع قدميك. استمر في التنفس بعمق وبطء طوال كل هذا الوقت.

قلل من الكافيين

اعتاد كثيرون منا على تناول الكافيين، ونحن نميل إلى الحصول على معظم الكافيين اليومي من احتساء القهوة. وقد نبدأ بفنجان في الصباح ليوقظنا، ويمكن أن يليه فنجان آخر في الضحى، وربما فنجان آخر في

راحة بعد الظهيرة. فإذا حسبنا الكافيين الإضافي من المشروبات الغازية والشيكولاتة، يمكن أن نكون على الطريق المؤدية إلى الإصابة بالتوتر الناتج عن الكافيين.

وعندما تزيد مستويات الكافيين عن الحد الذي يمكن أن يتحمله الجسم -وهذا التحمل يقل مستواه بتقدم العمر- ستبرز أعراض التوتر والقلق. وقد تقول إن الكافيين يساعدك على التركيز والحفاظ على الانتباه، وهو قد يفعل ذلك بكميات صغيرة، إلا أن الكافيين بمستويات أعلى من ذلك يمكن أن يسبب التهيج والشرود.

وأوصي بتقليل ما تتناوله من الكافيين، على أن يكون ذلك تدريجياً لتجنب الصداع والآثار الجانبية الأخرى للانسحاب. ويوصي كثير من الخبراء بإنقاص ما يوازي نصف كوب من القهوة كل يوم أو كل يومين (انظر الفصل ٧ لتتعرف على المقادير المكافئة). وسيبدأ معظم الأشخاص نتيجة لذلك في الشعور بمزيد من الاسترخاء ويلاحظون فوائد أخرى كذلك. وسيجد كثيرون أنهم ينامون بشكل أفضل وأن لديهم على النقيض طاقة أكبر.

احصل على قسط كافٍ من النوم

يقدر عدد الأمريكيين الذين لا ينالون قسطاً كافياً من النوم بشكل منتظم بمائة مليون. وفي أرجاء العالم، يعيش عدد أكبر من الناس في حالة مزمنة من الحرمان من النوم. ونادراً ما يصحو المحرومون من النوم منتعشين كل صباح، كما أنهم يفتقدون للطاقة أثناء النهار. ويحتاج الشخص في المعتاد نحو سبع أو ثماني ساعات من النوم كل ليلة، وإن كان احتياجنا للنوم يقل بتقدم العمر. والحصول على قسط كافٍ من النوم ضروري للنماء الطبيعي للمخ. وتشير الدراسات على حيوانات التجارب أن النوم بالقدر الكافي يعزز الارتباطات بين خلايا المخ.

ويعتبر الأرق والتعب مصدرين رئيسيين للتوتر يمكن أن يؤديان إلى ضعف التركيز والذاكرة. وعندما تتحسن أنماط النوم، يتحسن كذلك المزاج والذاكرة. والأشخاص الذين يعانون من حرمان مزمن من النوم يشعرون غالباً

بتحسن إن هم حاولوا الذهاب إلى الفراش نصف ساعة أو ساعة مبكرين. وسوف تعرف أنك قد كسرت الدائرة إن بدأت تصحو منتعشاً ولاحظت أن لديك طاقة أكبر أثناء النهار ووجدت نفسك تصحو بشكل طبيعي قبل أن يدق جرس المنبه في الصباح.

وقد تساعدك أيام العطلات الأسبوعية، حيث يمكنك الاستغراق في النوم، على أن تشفى من الحرمان المزمن من النوم، ولكنك إن نمت أطول مما ينبغي، فإن إيقاعات بدنك قد تختل في اليوم التالي. وقد تساعد قيلولة النهار إن جعلتها قصيرة؛ فقد تشعر كأنك تترنح عندما تستيقظ من قيلولة دامت أكثر من ٣٠ دقيقة. وعلى العكس فإن سِنةً من النوم لمدة ٢٠ دقيقة يمكن أن تكون مجددة للنشاط. وتجنب إغفاءات المساء المبكرة، إذ إنها تجعل من الصعب استغراقك في النوم متى حان وقته. فإن كنت تعاني من الأرق المزمن، فتجنب إغفاءات النهار كلياً، وجرب بدلاً من ذلك برنامجاً نظامياً باعثاً للنوم (انظر الإطار). وأحياناً يكون الأرق المزمن أحد أعراض الاكتئاب أو حالة طبية أخرى، لذا استشر طبيبك إذا كان برنامج التخلص من الأرق وتحسين النوم غير فعال.

اقهر الأرق في ملعبه:
طريقة نظامية تبعث على النوم

١. ما يجب أن تتجنبه:

- **إغفاءات النهار**
- **تناول سوائل في المساء**
- **الرياضة البدنية قبل موعد النوم بساعة**

٢. ابدأ برنامج الباعث على النوم في عطلة نهاية الأسبوع، والأفضل ليلة الخميس.

٣. اذهب إلى الفراش في نفس الوقت كل ليلة. ومتى أصبحت في الفراش، لا تشاهد التليفزيون أو تأكل أو حتى تقرأ كتاباً. فقط أطفئ الأنوار، واتخذ وضعاً مريحاً واسترخِ (انظر إطار "تمرينات الاسترخاء" السابق).

٤. إذا لم تنم بعد ٢٠ دقيقة، فانهض من الفراش وافعل شيئاً آخر؛ كأن تشاهد التليفزيون أو تستمع إلى الموسيقى أو تقرأ كتاباً.

٥. متى بدأت في الشعور بالتعب، عُد إلى الخطوتين ٣، ٤: اذهب إلى الفراش، وأطفئ الأنوار، واسترخِ. وإذا لم تنم بعد ٢٠ دقيقة، فاترك الفراش وافعل شيئاً آخرَ.

٦. لا تقلق إن أمضيت جزءاً كبيراً من الليل خارج الفراش. ومن الخطوات الرئيسية في البرنامج أن تتجنب الإغفاءات في نهار اليوم التالي. فإذا استطعت أن تبقى متيقظاً في اليوم التالي، فالأرجح أنك ستهزم الأرق المزمن في أيام قليلة. وفي الليلة التالية، سوف يؤدي إحساسك بالتعب إلى استغراقك في النوم (وتأكد أنه ميعاد ثابت). ارجع إلى الخطوتين ٣، ٤ واستمر في تجنب إغفاءات النهار.

وازن بين العمل والراحة

بالرغم من أن التكنولوجيا والأجهزة الحديثة تساعدنا على توفير الوقت والطاقة، إلا أن الأمريكيين في المتوسط يعملون نحو ثلاث ساعات كل أسبوع أكثر مما كانوا يعملون منذ عشرين سنة، وبذلك يضيفون شهراً إضافياً من العمل كل عام. ولأن كلاً من الزوجين يعمل في وظيفتين في الغالب، أصبح وقت الفراغ والوقت المخصص للأسرة أكثر ندرة. نحن نحتاج لأن نعطي لأنفسنا الحق في أن نحظى بوقت بعيد عن العمل وأن نستمتع بالحياة. والأشخاص الذين لا يسمحون لأنفسهم أبداً بوقت الفراغ الذي يحتاجونه يعانون من مستويات أعلى من التوتر.

ولكي تحسب مستوى التوازن بين العمل والراحة في حياتك، أخرج مفكرتك واجمع عدد الساعات التي تقضيها في كل منهما طوال الأسبوع، على أن تستثني ساعات النوم. فإن كنت تقضي أكثر من ٦٠ بالمائة من الأسبوع في العمل أو ممارسة أنشطة متعلقة بالعمل، فالأرجح أنك تحتاج أن

تفكر في دفع التوازن أكثر ناحية وقت الفراغ والراحة. ونحن جميعاً نحتاج لوقت للتمارين الرياضية والاسترخاء والاهتمامات الاجتماعية والتسلية والهوايات، ووقت الفراغ هذا سيقلل التوتر. ويقاوم البعض منا تخصيص بعض الوقت لأنفسهم لأن ذلك يجعلنا نشعر بالذنب أو الأنانية، أو لأن القدر الكبير من وقت الفراغ يصيب بعض الناس بالملل والضجر وحتى بالتوتر! نحن بحاجة إلى إيجاد التوازن المناسب لنا بين العمل ووقت الفراغ، على أن يتيح لنا هذا التوازن أن نحد من مستوى توترنا، ونحافظ على قدرة ذاكرتنا في أوجها.

أرح رأسك بالضحك

الفكاهة أيضاً يمكن أن تقلل التوتر؛ فهي تضع المشاعر غير المريحة في حجمها الصحيح، مما يبعدنا عنها كثيراً ويصرف عنا الانزعاج العاطفي والألم من خلال متعة الضحك. وقد أيد نورمان كزنز استخدام الفكاهة ليس فقط لتقليل التوتر، ولكن أيضاً لعلاج الاعتلالات البدنية، من خلال التأثيرات الفسيولوجية للضحك. ورغم أن الضحك يخفف التوتر بالفعل، إلا أنه لم يثبت حتى الآن أنه يشفي الأمراض البدنية. على أني لم أقابل أبداً شخصاً مريضاً اشتكى إليّ من كثرة الضحك.

تحدث عن مشاعرك

سواء سميته التنفيس عن المشاعر أو الحصول على دعم عاطفي أو الحرية في التعبير عما تشعر به دون خجل، فما من شك في أن التحدث عن المشاعر هو أحد الوسائل الفعالة لتقليل التوتر. وكثيراً ما تجد الدراسات النظامية للعلاج النفسي بالتحدث أن سمات المستمع –سواء كانت تعاطفية أو تجاوبية وما إلى ذلك– لها أهمية أكبر للفائدة العلاجية من نوع العلاج الذي يمارسه. ويمكن أن يكون التحدث عن المشاعر فعالاً مع شريكة الحياة أو مع ابنك أو أحد أبويك أو مع الطبيب النفسي أو أي شخص آخر تشعر بالارتياح معه.

وقد تؤدي هذه التجربة أحياناً إلى البكاء والإحساس بالراحة، وكذلك إلى الإحساس بتفهم الطرف الآخر وقبوله لك، عندما لا يصدر أحكامه عليك أو ينتقدك. وهي تضع المشاعر المزعجة في إطارها الصحيح، مما يجعلنا نحس بالقوة ونبتعد عن مصدر التوتر أياً كان.

مراجعة خطوات تقليل التوتر والقلق

- ضع آمالاً واقعية.
- مارس التمرينات الرياضية بانتظام.
- استعد مقدماً.
- خذ فترات للراحة على مدار اليوم.
- تعلم كيف تسترخي وافعل ذلك على فترات منتظمة.
- قلل من الكافيين.
- احصل على قسط كافٍ من النوم.
- وازن بين العمل والراحة.
- اسمح لنفسك بأن تضحك.
- تحدث عن مشاعرك.

عندما يصبح التوتر مزمناً: الاكتئاب والقلق

في بعض الأحيان، بالرغم من مجهوداتنا الكبيرة لتقليل التوتر، نصبح غير قادرين على التخلص من مصادر التوتر أو الألم النفسي في حياتنا. وأحياناً بدلاً من توجيه غضب للعالم الخارجي، فإننا نحوله إلى داخلنا، ونصبح ساخطين على أنفسنا. وتميل هذه الحالة الذهنية إلى التحول من الغضب إلى الحزن، وأخيراً إلى الاكتئاب.

ويصيب نحو ١٥ بالمائة من الناس اكتئاب عارض يتطلب تدخلاً طبياً عند مرحلة ما من حياتهم، وليس التوتر هو السبب الوحيد؛ فبعض الناس يولدون ولديهم استعداد بيولوجي للاكتئاب يفضي إلى اختلال كيميائي يسبب حالة ذهنية اكتئابية. وفي بعض المواقف، يبدو الاكتئاب وكأنه جاء

من حيث لا ندري، حتى في ظل أفضل الظروف والأحوال. وربما ينبثق الاكتئاب، في أحوال أكثر، من تجمع أحداث الحياة المسببة للتوتر مع العوامل البيولوجية الداخلية.

الاكتئاب وضعف الذاكرة

رأيت عدداً كبيراً من المرضى يصابون بالقلق والاكتئاب بسبب انحدار في قدرات ذاكرتهم الموضوعية أو الذاتية. ويمكن لهذه المتلازمة أن تتطور إلى حلقة مفرغة بحيث يعمِّق القلق بسبب ضعف الذاكرة من الاكتئاب، الذي يزيد بدوره من النسيان أو ضعف الذاكرة. وقد يتفاقم هذا الوضع عندما يثير المخاوف والقلق لدى أفراد الأسرة. في بعض الأحيان يكون حولنا من يدلنا على طريق العون، وفي أحيان أخرى يكون علينا أن ننشد المساعدة بأنفسنا.

استيقظت "هولي إم" من قيلولة أخرى بعد الظهر. لقد أصبحت تأخذ مثل هذه القيلولة تقريباً يومياً الآن، منذ أن غادرت ابنتهم الصغرى المنزل لتلتحق بالكلية. كانت الساعة الخامسة والنصف مساءً، وكان زوجها "كارل"، وهو في السادسة والأربعين، سيصل إلى المنزل بعد ساعة. كان لديها وقت لتأخذ حماماً وترتدي ملابسها وتجهز له شريحة من اللحم بالطريقة التي يفضلها. ولكن مهلاً.. ألم تعد شرائح اللحم بالأمس؟ ولكن لا بأس. إن كارل دائماً ينهي عمله متأخراً على أي حال، لذا لا يهم.

وعند الثامنة، كانت قد أخذت حمامها وارتدت ثيابها، ثم جلست على المائدة في غرفة الطعام وقد بردت شرائح اللحم، وكان تتوق إلى أن تلوذ إلى النوم مرة أخرى. وفي العاشرة وصل كارل أخيراً، وصدمه أن يراها قابعة في سكون، فصاح: "ما هذا الذي يحدث؟".

فقالت بنبرة غاضبة: "كان يمكن أن تخبرني هاتفياً أنك ستتأخر على العشاء ثانية".

ضحك بهدوء وهز رأسه قائلاً: "هذه الهفوات في ذاكرتك أصبحت خارج السيطرة. لقد أخبرتك صباح اليوم بالتحديد أني سأتناول العشاء في الخارج مع بعض العملاء. ربما يجب أن تعرضي نفسك على طبيب نفسي أو ما شابه".

اغرورقت عيناها بالدموع، وسألته عما يحدث لها. لماذا تنسى كثيراً هكذا؟ لماذا لا يمكنها التركيز على أي شيء؟ لماذا تشعر بهذا الحزن طوال الوقت؟ حدقت في عينيه، راجية العون.

أجابها ببرود: "لدي بعض المكالمات التي يجب أن جريها. لماذا لا تأوي إلى الفراش وتحصلي على بعض الراحة؟". وبعد أن خلا بنفسه في غرفة المكتب، أجرى مكالمة هاتفية وردت عليه امرأة. قال إنه استمتع بمقابلته معها وإنه يتمنى أن يراها مرة ثانية غداً. ولما سألته عن زوجته، ضحك قائلاً إنها أصبحت لا تذكر شيئاً حتى لو كان قد حدث منذ دقيقة واحدة، ولذلك لا داعي للقلق.

وفي اليوم التالي، قررت هولي أن تأخذ بنصيحة كارل، وحددت موعداً مع الطبيب النفسي. وفي الزيارة الأولى، علمت منه أنها مكتئبة، وأن هذا قد يكون السبب في بعض مشاكل ذاكرتها. ووصف لها الطبيب دواء مضاداً للاكتئاب، واقترح أن تتكرر مثل هذه الجلسات بضع مرات أخرى ليتحدثا عن مشاعرها، ثم غادرت هولي عيادته وهي تشعر بالارتياح والتفاؤل.

وخلال الأسابيع القليلة التالية، تحسنت حالتها المزاجية كما تحسنت ذاكرتها. ولسوء الحظ لم يكن كارل يتواجد في المنزل إلا نادراً، لذا لم يلاحظ ذلك. وفي صبيحة أحد الأيام، شاهدت كارل ومعه حقيبة السفر ورأته يتجه نحو الباب. اعترضت طريقه، وكانت مرتدية ثيابها وتوشك أن تذهب لصالة الألعاب الرياضية. رفع كارل حاجبيه وقال لها: "هذا مفيد لك يا هولي. عليك بممارسة بعض التمرينات، فقد تساعدك على الشعور بالتحسن. أراك مساء الغد". فوجئت هولي وقالت: "ماذا؟ أين تذهب؟".

رد كارل بحدة: "لا تذكرين ذلك أيضاً؟ لقد أخبرتك يوم الثلاثاء! لديَّ اجتماعات مهمة خارج المدينة ستستغرق طوال عطلة نهاية الأسبوع. من فضلك حاولي السيطرة على نفسك!

سوف أكلمك على الهاتف".

عند هذه اللحظة، كانت هولي مسيطرة تماماً. كان ثمة شيء خطأ، ولكنه لم يكن ذاكرتها. والآن وقد زال اكتئابها وتحسنت ذاكرتها، أخذت هولي المبادرة لتكتشف ماذا كان يجري لزواجها. واكتشفت علاقة زوجها بامرأة أخرى كان على وشك الزواج منها، وأدركت أنه كان يستغل أغراضها ضدها، ويحتال عليها لإقناعها بأكاذيبه.

وانتهت هولي إلى أن حصلت على الطلاق وحصلت معه على البيت والنقود والسيارات، ولكنها تركت لكارل مجموعة أشرطة الفيديو ومنها بعض روائع هتشكوك.

يمكن أن يكون للأدوية المضادة للاكتئاب تأثير شديد على الاكتئاب (الفصل ٩)، ولكن العلاج بالتحدث يمكن أن يكون تدخلاً قوياً كذلك. وقد درس د. تشارلز رينولدز وزملاؤه في جامعة بيتسبرج مجموعة من مرضى الاكتئاب الذين عولجوا بنجاح بالأدوية المضادة للاكتئاب. وقد تابع الباحثون هؤلاء المرضى لفترة سنة إضافية، مع استمرار ثلث هؤلاء المرضى في أخذ مضادات الاكتئاب، بينما تم إعطاء الثلث الثاني علاجاً وهمياً، وتلقى الثلث الأخير علاجاً نفسياً. وقد وجد د. رينولدز أن ٢٠ بالمائة فقط ممن استمروا في العلاج بالأدوية المضادة للاكتئاب قد تعرضوا لانتكاسة، بينما ٨٠ بالمائة ممن أخذوا علاجاً وهمياً قد أصيبوا بالاكتئاب مرة ثانية. وفي المقابل فإن ٥٠ بالمائة فقط ممن تلقوا علاجاً نفسياً قد تعرضوا لانتكاسة أثناء فترة المتابعة، وهو تفوق واضح وبيّن على العلاج الوهمي. وما هو جدير بالذكر عن هذه الدراسة هو أن العلاج النفسي قد استغرق ساعة واحدة فقط كل شهر، وهذا أمر يختلف تماماً عن التحليل النفسي العميق. إذاً، بالنسبة لبعض أشكال الاكتئاب، قد تكفي جلسات شهرية وجيزة مع المعالج لتخفيف الأعراض.

وبينما يكون لدى كثير من الناس استعداد للإصابة بالاكتئاب عند التعرض للتوتر والضغوط لفترة طويلة، فإن كثيرين آخرين يميلون إلى الإصابة بحالات القلق. وهناك أيضاً من يعانون من حالات مختلطة من

القلق والاكتئاب. وقد تكون الاضطرابات المتعلقة بالقلق معوقة بشكل كبير وتأتي في صور كثيرة. وحالة الهلع هي حالة تتضمن نوبات من القلق شديدة ومفاجئة وكثيراً ما تتطور إلى رهاب الخلاء، وفي هذه الحالة قد يتجنب الشخص المواقف المقترنة بالنوبات. وقد تتطور هذه الأنماط من التجنب إلى الحد الذي يصبح معه الشخصي ملازماً للبيت. والأشخاص المصابون بالوسواس القهري يعانون أفكاراً ورغبات استحواذية غير مرغوبة، ويمكن أن تؤدي إلى سلوك قهري؛ مثل غسل الأيدي أو التحقق من أقفال الباب مرات ومرات. وقد تصبح هذه الاضطرابات بالغة الشدة لدرجة يعجز معها الشخص عن ممارسة حياته بشكل طبيعي. ويعاني بعض الناس قلقاً شاملاً مستمراً أو حتى حالات من الخوف والرهاب أكثر تركيزاً، يمكنها أن تعم كل جوانب حياتهم.

وتنتج هذه الحالات من توتر خارجي وعوامل بيولوجية داخلية. وبغض النظر عن سبب أو شكل القلق، فإن هذه الحالات غالباً ما تستجيب للعلاج بالعقاقير وكذلك بالعلاجات النفسية النوعية. وتؤثر كثير من هذه الاضطرابات النفسية في قدرات التعلم والذاكرة.

فإذا وجدت أن مستويات قلقك مرتفعة جداً لدرجة تؤثر على عملك أو على حياتك الشخصية، فربما قد حان الوقت لتنشد عوناً طبياً (الملحق ٥). وقد تساعدك أساليب تقليل التوتر المذكورة سلفاً إلى حد ما، ولكن حالات القلق الشديدة والهلع قد تكون م

الفصل الخامس

احصل على اللياقة بالرياضة الذهنية

إذا اتسع عقل الإنسان بفكرة جديدة، فمن المستحيل أن يرجع إلى أبعاده الأصلية.

- أوليفر ويندل هولمز، الابن

لم تكن "جيل إس" ماهرة أبداً في تذكر الأسماء، وفي بداية الأربعينات من عمرها، أخذت هذه المشكلة التي لازمتها طوال حياتها منعطفاً إلى الأسوأ. وبسبب انشغالها في عملها في التسويق، فقد أرجأت إنجاب أطفال إلى أواخر الثلاثينات من عمرها وأصبحت الآن في ذروة انشغالها. كان العبء ثقيلاً عليها، وبلغ بها الهم مبلغه وهي تحاول أن تنظم جداول أبنائها الذين يتدربون على كرة القدم ودروس الباليه وزوجها كثير الارتحال في رحلات عمله، ناهيك عن حفظ أسماء العملاء. وعندما جاءت إلى عيادتي، كانت منهكة ومحبطة؛ فقد أصبحت كثيرة النسيان وللمرة الأولى في حياتها أصبحت تخشى أن تفلت منها الأمور وأنها ستفقد كل شيء.

وتشبه قصة "جيل" قصص الملايين ممن يزحفون إلى منتصف العمر. وقد أرادت أن تتخذ إجراءً لتحسين ذاكرتها الآن، ولتنظيم حياتها بكفاءة أكبر. فهي واحدة من الأشخاص الذين يتسمون بالمبادرة والذين يتوقون للحصول على اللياقة ويستفيدون من برنامج للرياضة الذهنية.

والرياضة الذهنية هي أي نشاط ذهني يقوم بتمرين المخ. وكما أن تمارين البطن تشد عضلات البطن، فإن الرياضة الذهنية تشحذ العقل وتقويه.

وقد تعلمنا في فصول تدريب الذاكرة الأدوات الذهنية لتحسين التعلم والاستدعاء بقصد الاستخدام العملي اليومي. وتفيد هذه الأساليب في الأساس كرياضة ذهنية؛ بمعنى أنها تزيد قدرة وقوة خلايا المخ. ومتى أتقناها، أصبحت أمراً معتاداً ومفيداً في حياتنا، ولكن علينا أن نصمد لنسفيد من نظام يومي من الرياضة الذهنية يستمر في تحدينا ذهنياً ويحافظ على شحذ العصبونات ويجعلها في أوج قدرتها. وكما أن العدائين يطيلون بالتدريج من المسافات التي يقطعونها بمرور الوقت لزيادة قدرتهم على التحمل، فإننا نحتاج لزيادة تعقيد برامج الرياضة الذهنية التي نطبقها، سواء كان ذلك بحل الكلمات المتقاطعة، أو حل الألغاز الذهنية، وما شابه ذلك.

تأثير موتسارت

لاحظ المعلمون أن الأطفال الصغار، ابتداءً ممن يتعلمون المشي إلى من هم دون المراهقة، الذين استمعوا إلى موسيقى موتسارت والموسيقى الكلاسيكية الأخرى، يبدو أنهم يبلون في دراستهم أفضل ممن عداهم. وفي دراسة على طلاب الجامعة، بين د. فرانسيس روشر ود. جوردن شو وعلماء آخرون في علم الأعصاب في جامعة ويسكنسن، أن الاستماع إلى عزف منفرد على البيانو لمؤلفات موتسارت قد حسن من القدرات المعرفية للطلاب. ومن المثير للاهتمام أن ما تحسن لم يكن المهارات اللفظية أو اللغوية، ولكنها المهارات المعرفية الحيزية، مثل مهمات طي الأوراق ومتابعة النماذج. وقد اقترح الباحثون أن الاستماع إلى الموسيقى يساعد على تنظيم التفكير وقتياً، وأن العمليات الذهنية المتضمّنة في الاستماع تنشط شبكة عصبية تشارك فيها عمليات الاستنتاج الحيزية. وقد وجد باحثون آخرون أن بعض طلبة الكليات يبلون أفضل في الاختبارات المعرفية عندما يؤدون الاختبار وهم يستمعون إلى موسيقى كلاسيكية، بدلاً من السكون.

وبالرغم من أن مفهوم تأثير موتسارت قد لاقى جدلاً حيث لم تظهره كل الدراسات، إلا أننا نعلم أن الأنواع المختلفة من الموسيقى لها آثار ذهنية مختلفة. فبعض أنواع الموسيقى قد تهدئنا وتبطئ من سرعة دقات القلب وتخفض ضغط الدم، بينما من المحتمل أن تهيجنا أنواع أخرى من الموسيقى. ويوجد دليل على أن الاستماع للموسيقى يمكن أن يعزز الوظيفة المناعية ويقلل الألم. ويعتقد خبراء عديدون أن التنظيم الجمالي والمنطقي والمتناسق للقطع الكلاسيكية لموتسارت وبيتهوفن وآخرين يزود الأشخاص من جميع الأعمار بفائدة ذهنية.

وقد قام د. جوتفرايد شلانج ود. جاسير كريستيان في المركز الطبي في بوسطن حديثاً باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي لدراسة ما إذا كانت المتطلبات البيئية المركزة مثل التدريب الموسيقي في سن مبكرة قد أثرت على النمو والتطور الفعلي للمخ. وقد وجدا أن الموسيقيين المحترفين الخمسة عشرة الذين شملتهم الدراسة لديهم حجم أكبر من المادة الرمادية، وهي الجزء الخارجي من المخ الذي يحتوي على أجسام الخلايا العصبية، وذلك مقارنة بالأشخاص العاديين. وكانت مناطق المادة الرمادية التي أظهرت أكبر حجم نسبي هي تلك المختصة بالإحساس والوظائف الحركية وإحدى المناطق المختصة بعمل الذاكرة، والتي تتأثر مبكراً في مرض ألزهايمر. وبالرغم من أن هذا دليل عرضي، إلا أنه يتسق مع إمكانية أن التدريب الموسيقي في باكورة الحياة يمكن أن يمنح حماية ضد مرض ألزهايمر مع تقدم العمر.

ونحن نعلم أن الموسيقى يمكن أن تحسن مزاج الشخص، وأن الحالة المزاجية الأفضل يمكن بالتأكيد أن تشحذ القدرة الذهنية. كما نعلم أن الشخص المكتئب غالباً ما يكون شارداً وعاجزاً عن التركيز في المهام الذهنية. وحتى بدون دليل قطعي، فإن إمكانية الفائدة وتدني المخاطرة يقنعاني أن الاستماع للموسيقى الكلاسيكية قد يكون عادة جديرة بالاهتمام لنا جميعاً.

استخدمها أو افقدها

كان "تشارلز دبليو"، وهو في السابعة والأربعين من عمره، وأب لطفلين ويعمل صحفياً، قد تطوع في إحدى دراساتنا في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس. كانت لديه متاعب ضئيلة في تذكر الحقائق وتفاصيل خلفيات قصصه الإخبارية الرئيسية، مما تطلب منه في النهاية أن يكتب ضعف القدر المعتاد من الملحوظات حتى يحرر قصصه. ومما يثير الاهتمام أنه كان أثناء الكلية مولعاً بحل الكلمات المتقاطعة، ولكنه توقف عن ذلك الآن لضيق الوقت. وعندما استشارني أثناء العمل على برنامج تحسين ذاكرته، اقترحت عليه أن يعاود حل الكلمات المتقاطعة مرة ثانية للحصول على الفوائد المحتملة من الرياضة الذهنية. وأصبح يقوم بحلها بنهم، وبعد ستة أشهر كان يحل الكلمات المتقاطعة في صحيفة نيويورك تايمز في وقت قياسي مستخدماً ساعة إيقاف. وأعطته براعته في حل الكلمات المتقاطعة الثقة، وتحسنت ذاكرته في نفس الوقت.

ليس الحصول على درجة الدكتوراه في الهندسة ضماناً ضد الإصابة بمرض ألزهايمر؛ فالمرض يصيب أناساً من جميع مراتب الحياة، ومنهم رؤساء سابقون وأشخاص حصلوا على جائزة نوبل، وعلماء في الطبيعة النووية. ولكن الدراسات الحديثة تشير إلى صلة قطعية بين النشاط الذهني ودرء أعراض مرض ألزهايمر. وتشير كل من الدراسات المخبرية والإكلينيكية إلى فوائد النشاط الذهني للذاكرة.

وقد وجد الباحثون في جامعة كيس وسترن ريزيرف أن خطر الإصابة بمرض ألزهايمر كان أقل ثلاث مرات في الأشخاص الذين كانوا نشطين فكرياً خلال الأربعينات والخمسينات من أعمارهم مقارنة بغيرهم. وقد شملت أنشطتهم الذهنية المتنوعة القراءة، وألغاز الصور المقطوعة، والنجارة، والرسم، وأشغال الإبرة، ولعب الشطرنج، والألعاب الشبيهة به. على أن الجلوس لساعات طويلة لمشاهدة التليفزيون بكسل لا يحصد ثماراً؛ فالأنشطة السلبية مثل ملاحقة أفلام السينما لم تساهم في تقليل خطر الإصابة بمرض

ألزهايمر. بالطبع مشاهدة فيلم ممتع قد تخفف من التوتر، وهذا له فوائده للذاكرة (الفصل ٤)، ولكن حاذر من الفشار المملح بشدة (الفصل ٧).

وقد وجد الباحثون في جامعة راش أن زيادة التنبيه الذهني للفرد وهو في العشرينات قد تنبأ بوظائف معرفية أفضل في وقت لاحق من العمر. وهؤلاء الذين أمضوا وقتاً في القراءة أو كانت لهم وظائف منبهة للذهن أو خبرات تعليمية، قد حافظوا على ذاكرتهم أفضل وأطول مع تقدمهم في العمر. وكما ذكرنا سابقاً، فقد أظهرت مجموعات بحثية أخرى أن خريجي الكليات لديهم خطر أقل للإصابة بمرض ألزهايمر في النهاية من أولئك الذين كان إنجازهم التعليمي أقل.

وقد أضفنا في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس حديثاً بعداً آخر لهذا الخط من البحث باستكشاف ما إذا كان التحصيل التعليمي يحمي من شيخوخة المخ. وقد استخدمنا التصوير المقطعي بانبعاث البوزيترون لتحديد ما إذا كان التحصيل التعليمي في السابق، كالتعليم لأربع سنوات في الكلية، مقترناً بمستويات عالية من النشاط المخي في الأشخاص الذين لديهم قدرات ذاكرة طبيعية (الفصل ١). وقد أكدت النتائج تكهننا المبني على الدراسات السكانية السابقة: لدى خريجي الكليات نشاط أعلى في جزء حيوي من المخ وهو المطوق الخلفي وهو المعني بأداء الذاكرة.

وتشير هذه الملاحظات إلى نظرية "استخدمها أو افقدها"، بمعنى آخر فالأشخاص الذين يستخدمون خلايا المخ سيحافظون على لياقتها ويحمونها من التلف. وهؤلاء الأشخاص الذين يستخدمون خلايا مخاخهم أو العصبونات يكونون أقل احتمالاً أن "يفقدوها" عند تقدمهم في العمر. وبالطبع قد يظهر لنا المسح المقطعي بانبعاث البوزيترون في هؤلاء مخاً أكثر صحة، وكان أكثر صحة عند الولادة، كما أن الاستعداد الوراثي للمخ ليكون أكثر صحة قد يكون هو الذي وضعهم على مسار التعليم العالي بداية.

وقد أضاف عالم الأعصاب فِرد جيدج وزملاؤه في معهد سولك ثقلاً لنظرية "استخدمها أو افقدها" في دراسات على الفئران الوليدة في بيئات معززة بالألعاب والدمي ومختلف الأطعمة. وكان للقوارض في البيئات المعززة عصبونات أكثر كثيراً في مراكز قرن آمون للذاكرة، بالمقارنة مع الفئران التي تعيش في أقفاص مخبرية عادية. وقد وجد الفريق البحثي مع د. وليم

جرينف في جامعة إلينوي أن الفئران في البيئات الأكثر تنبيهاً نمت لها خلايا مخية جديدة، ومشابك -أو وصلات ارتباط بين الخلايا- أكثر، وأوعية دموية جديدة لنقل الدم المؤكسد لتغذية مخاخهم الأكثر نشاطاً. وقد بدت الفئران المنبَهة أكثر ذكاءً عندما كانت تجري في متاهاتها وتكمل اختبارات الذاكرة الأخرى.

وتدعم الأبحاث الإضافية فكرة أن التنبيه الذهني المستمر مدى الحياة هو أمر صحي للمخ البشري كذلك. وقد وجد أن الأشخاص النشطين ذهنياً وبدنياً فوق سن الخامسة والستين لديهم نقاط أعلى في اختبار الذكاء وتدفق أعلى للدم في المخ مقارنة بأولئك الذين ظلوا خاملين لفترة تزيد على أربع سنوات. وليس من الغريب أن يكون لدى الأشخاص ذوي التعليم المتقدم والإنجازات المهنية كثافة أكبر لوصلات العصبونات في مناطق المخ المعنية بالاستنتاج والتفكير المعقد.

وقد زودنا بحث حديث آخر من جامعة كيس وسترن ريزيرف بملاحظة إضافية مثيرة للاهتمام وهي أن الأشخاص الذين يعملون في وظائف تتطلب قدراً كبيراً من الانتباه الذهني -المديرين والمهنيين وأمثالهم- يعانون انحداراً أقل في الذاكرة عندما يتقدم بهم العمر، إذا قورنوا بنظرائهم من ذوي الوظائف التي تتطلب انتباهاً أقل. على أننا ينبغي أن نلاحظ أنه بالرغم من أن هذه الملاحظة تتفق مع نظرية "استخدمها أو افقدها"، إلا أن الأشخاص المقدر لهم أن يصابوا بمرض ألزهايمر، قد يكون لديهم نزوع لاختيار وظائف تتطلب قدراً أقل من الانتباه الذهني في المقام الأول.

وتشير هذه الاكتشافات إلى استنتاج أن التنبيه الذهني، أو إعمال المخ فكرياً بشتى الطرق، قد يقوي أداء ذاكرتنا ويقينا من الانحدار المستقبلي في وظائف المخ، وحتى قد يفضي إلى نمو خلايا جديدة في المخ في المستقبل.

نوّع تدريبات المخ

غالباً ما ينصح مدربو اللياقة البدنية عملاءهم بأن ينوعوا تدريباتهم ويغيروا تمارينهم ويتجنبوا تكرار نفس نظام التدريب يوماً بعد يوم. والتدريب المتنوع يمثل تحدياً بالنسبة للرياضيين ويقلل مللهم ويعظم النتائج. وكذلك فإن

تغيير التمرينات بالتركيز على مجموعة عضلية معينة في يوم وعلى مجموعة عضلية أخرى أو نشاط مختلف في اليوم التالي يتيح للرياضيين أن يريحوا مجموعات العضلات بين التمارين، وهو ما يؤدي إلى بناء القدرة على الاحتمال.

ويعتقد علماء الأعصاب أن نفس القاعدة تنطبق على تدريب المخ. وقد وصف د. أرنولد شيبل في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس كيف أن المخ ينتعش عند التعرض لأشياء جديدة. فالتنبيه غير المألوف والتحديات الذهنية الجديدة تنبه النمو بالفعل في قطاع من المخ يسمى التكوين الشبكي. وقد تكون هذه المنطقة في المخ قد طورت تخصصها في البحث عن الجديد غير المألوف كآلية للبقاء أو للتكيف مع حاجة أسلافنا لتعيين مواضع الضواري.

تدريب المخ، وليس إجهاد المخ

أخبرني رفيق قديم في لعبة التنس ذات مرة أنه يعاني من اضطراب في ممارسة التمرينات الرياضية. كانت شخصيته نموذجاً لنمط الشخصية المسمى بالنمط أ، وكان يغتنم كل برنامج تدريبي جديد ويشتري كل أداة تمرينات جديدة يعلن عنها في التليفزيون. كانت مشكلته هي أنه كان يفرط في أداء كل برنامج تدريبي يصادفه إلى أن يؤذي نفسه، وهو ما يجبره على أخذ راحة طويلة من ممارسة التمرينات ككل حتى يتعافى. وكان بعد ذلك يبدأ فوراً برنامجاً جديداً للتمارين مخصصاً لشفاء الإصابة، ولكن الأمر كان ينتهي به بإصابة جديدة ويعيد الكرة.

وكما هي الحال في تدريبات اللياقة البدنية، ففي تدريب الذاكرة، يجب أن نتجنب الإفراط في جانب معين مهما كان جيداً. وقد وجدنا في جامعة كاليفورنيا، لوس أنجلوس أن الأشخاص الذين لديهم الخطر الوراثي للإصابة بمرض ألزهايمر لامتلاكهم الصميم هـ ٤ عليهم أن يبذلوا جهداً أكبر لحفظ وتذكر نفس المعلومات التي يحفظها ويتذكرها آخرون بسهولة ممن ليس لديهم هذا الخطر الوراثي. وعندما يؤدي المتطوعون في البحث ألعاب الكمبيوتر، فإن المسح المقطعي بانبعاث البوزيترون يظهر لديهم مستويات

عالية من النشاط المخي، ولكنهم عندما يبرعون في اللعبة، فإن المسح المقطعي للمخ يظهر نشاطاً متدنياً أثناء اللعب، وذلك لأنهم أصبحوا بحاجة إلى استخدام مستوى أقل من القدرة المخية لإنجاز نفس المهمة، وهو ما يشبه كثيراً الرياضي الذي يبرع في رفع الأثقال أو في التسابق في ماراثون بعد التدريب. ويشير هذا البحث إلى إمكانية أننا إن أتحنا لمخاخنا أن تتدرب بالتدريج، تماماً كما يزيد المتدرب على رفع الأثقال الثقل الذي يرفعه بالتدريج، فقد يكون من الممكن أن نحقق نفس المستوى في الأداء بجهد وإحباط أقل.

ويشير الدليل العلمي إلى التنبيه الذهني وتدريب المخ كطريقة للحفاظ على المخ سليماً طوال الحياة. كما تشير الدلائل الافتراضية إلى أن أي شيء نفعله لتدريب المخ بطريقة جديدة قد يساعد على تطوير ممرات عصبية يمكنها أن تساعد على إحباط آثار مرض ألزهايمر. ومعظم هذه الأساليب ليست باهظة التكاليف ولا ضارة وتستحق المحاولة بالتأكيد.

ومن الضروري أن نبدأ تمارين الرياضة الذهنية عند مستوى ينبه ولا يجهد. فإذا كانت المهمة شاقة، فإن الشخص قد يصيبه الإحباط ويقلع عن التدريب، كما أنها إذا كانت بالغة السهولة، فإن الشخص قد يفقد الاهتمام ويصيبه الشرود. وفي بحثنا باستخدام الاختبارات المعرفية بالمجهود، وجدنا أن المرضى حتى بدرجة خفيفة من مرض ألزهايمر كانوا عاجزين عن أداء تمرينات الذاكرة الأكثر تحدياً، وأصبحوا محبطين وفقدوا قدرتهم على متابعة المهمة. وبدلاً من أن نشاهد نشاطاً مخياً في مراكز الذاكرة لديهم، كما كان الحال مع المتطوعين ممن كان لهم شكاوى طفيفة من الذاكرة فحسب، فإننا إما لم نشاهد نشاطاً وإما شاهدنا نشاطاً آخر في مراكز العاطفة في المخ، يعكس على الأرجح إحباطهم من محاولة إتمام تمرين ذهني فائق التحدي.

تدريبات المخ من خلال التفكير الإبداعي: الألغاز والألعاب الذهنية

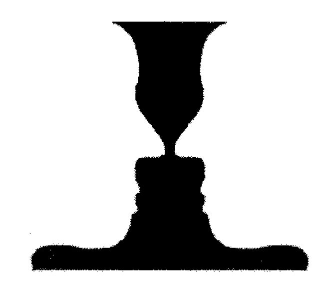
يتم تمرير المعلومات في المخ خلال بلايين التشعبات العصبية، أو امتدادات خلايا المخ، التي تشبه فروع الشجرة التي تصغر كلما امتدت إلى الخارج.

ويمكن أن تنكمش التشعبات العصبية أو تضمر إن لم تستخدم، ولكن عندما نمرنها بطرق جديدة خلاقة، فإن ارتباطاتها تبقى نشطة بينما تمرر المعلومات الجديدة. والجدير بالملاحظة أنه يمكن أن تنشأ تشعبات عصبية جديدة بعد موت القديمة.

وتظهر الأدلة أننا يمكن أن "ندرب" تشعباتنا العصبية ونمد فروعها بوسائل عديدة. وحتى الأنشطة اليومية الروتينية مثل ربط الحذاء أو غسل الأطباق يمكن أن تكون بمثابة رحلة إلى صالة الألعاب الرياضية بالنسبة للتشعبات العصبية. حاول أن تربط رباط حذائك بطريقة عكس التي اعتدت عليها أو تنظف أسنانك بالفرشاة بيدك اليسرى (إن لم تكن أعسر)، فكلا الأمرين قد ينبه خلية عصبية أو اثنتين. وبشكل أساسي، يمكن لأي مجهود واعٍ لتنشيط المخ أن يكوّن روابط جديدة لخلايا المخ.

وغالباً ما تأتي متعة حل الألغاز والألعاب الذهنية من دفعنا لأنفسنا لعمل قفزة ذهنية من الفرضيات الموجودة، لنجد حلاً جديداً لمشكلة لا يبدو لها حل. وحتى نفعل هذا، نحتاج إلى أن نطلق العنان لخيالنا ونستكشف المشكلة أو اللغز أو اللعبة الذهنية بطريقة جديدة.

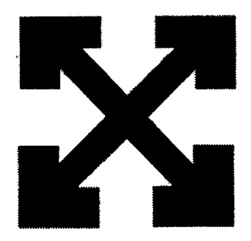
وعندما ننظر إلى صور بصرية معينة، فغالباً ما نركز على رؤيتها بطريقة واحدة، كما في آنية الزهور التالية:



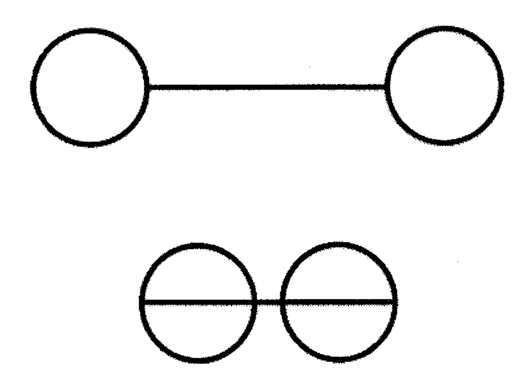
إذا نظرت مرة أخرى وفكرت في آنية الزهور كخلفية للصورة، فقد تشاهد منظراً جانبياً لوجهي شخصين.

أما في الشكل التالي، فمن المرجح أنك ترى الأسهم السوداء. حاول أن ترى الشكل من منظور مختلف، واجعل تلك الأسهم السوداء في خلفية

الصورة. هل يمكنك الآن أن ترى الأسهم البيضاء وهي تبرز موجهة للاتجاه المعاكس؟



وأحياناً تؤدي افتراضاتنا الذهنية إلى تشويه الحقيقة بالفعل. انظر إلى الشكل التالي. هل يبدو الخط العلوي أطول من الخط السفلي؟



خذ مسطرة وقس طول الخطين، وستجد أنهما متماثلان في الطول.

والتمارين السابقة هي أمثلة أساسية للألعاب الذهنية البصرية، وهي النوع الذي يمكن وينبغي أن يكون جزءاً من تمارين رياضتك الذهنية اليومية.

والهدف من تمرين المخ هو أن نجعل أنفسنا نفكر بإبداع حتى ننبه ونقوي ونعزز خلايا المخ، لنحافظ على التشعبات العصبية في حالة صحية ولنمد فروعها.

الرياضة الذهنية: كيف تبدأ؟

لا تحتاج هنا إلى ملابس أنيقة للتدريب، ولا إلى حقيبة رياضية باهظة الثمن، بل يكفيك خفك المريح ومتكأك الأثير. ويمكن أن يشمل نظام تدريب وتنشيط وتقوية مخك الموسيقي والألغاز وألعاب الكمبيوتر. وتكون مثل هذه الأنشطة أكثر فعالية عندما يكون الغرض منها ليس أن تمتعك فحسب، ولكن أن "تهز" افتراضاتك الذهنية وتجبرك على أن تفكر في حلول جديدة.

خذ لحظة لتراجع نتائج تقييمات ذاكرتك من الفصل ٢. سترشدك هذه التقييمات إلى مستواك الحقيقي حتى تعرف من أين تبدأ تمريناتك. قم كذلك بتسجيل ملاحظات عن مشاعرك عندما تؤدي أنشطة تمرين المخ. فإذا وجدت نفسك تصاب بالإحباط بسرعة، فارجع وابدأ عند مستوى أقل. وإذا وجدت الأنشطة سهلة جداً، فانتقل إلى الأكثر صعوبة. وينبغي أن تكون تمرينات التنبيه الذهني ممتعة ومثيرة للتحدي لتحقق أفضل تأثير. وتأكد من أن تتقدم بخطى موزونة، وضع توقعات معقولة.

ويدعم كثير من الخبراء الفائدة المحتملة من التنبيه الذهني للمخ. ولكن أي أشكال التنبيه الذهني هو أكثرها فعالية؟ استشارني مؤخراً محامٍ متمرس في الثانية والخمسين من عمره فيما يتعلق بنسيانه المتزايد تدريجياً وتاريخ عائلته بالنسبة لمرض ألزهايمر. وبعد مراجعة مستوى نشاطه الذهني الراهن، كان واضحاً أن عبء القضايا الذي كان يحمله قد أصبح مسبباً للتوتر. ولكي يبدأ برنامجاً للياقة المخ، كان التحدي هو أن يخفف من مستوى التنبيه الذهني في حياته لا أن يزيده من خلال الرياضة لذهنه. وفي الحقيقة، فقد ركزنا مناقشتنا على السبل التي بها يقلل من التوتر في حياته (الفصل ٤).

ومنهجي في الرياضة الذهنية يقوم على أساس أن يتعرف كل منا على وسيلة لتنبيه المخ دون أن يجهده. وسوف أقدم لك فيما يلي مجموعة متنوعة من التمرينات الرياضية الذهنية، وهي مقدمة بمستويات مختلفة من الصعوبة ويمكنك أن تجربها بنفسك. ومتى أصبحت هذه التمرينات مألوفة بالنسبة لك، فإنك ستكون قادراً على تحديد أي مستوى ونمط من التمارين يعطيك إحساساً بالتنبيه الذهني بدون إحباط. ومتى عرفت نوع الرياضة

الذهنية الذي يحقق لك أفضل النتائج، فربما سترغب في أن توسع تمريناتك بالبحث عن موارد إضافية على الإنترنت أو في المكتبة.

وتنقسم التمرينات التالية إلى مستويات ابتدائية ومتوسطة ومتقدمة، وكذلك وفق أي جزء من المخ يدربه كل تمرين. وبالنسبة لمن يستخدمون يدهم اليمنى، فإن المهام البصرية والحيزية تقوم بتشغيل نصف الكرة الأيمن للمخ، بينما المهام اللفظية والتحليلية تقوم بتشغيل نصف الكرة الأيسر للمخ. أما لمن يستخدمون يدهم اليسرى، فإن الجانب الأيسر من المخ يقوم عموماً بالمهام البصرية، بينما الجانب الأيمن يتولى المهارات اللفظية.

وظائف الجانب الأيسر للمخ	*وظائف الجانب الأيمن للمخ*
• التحليل المنطقي (التفكير، التوصل إلى استنتاجات)	• العلاقات الحيزية (قراءة الخرائط، حل ألغاز الصور المقطوعة)
• تتابع المعلومات (عمل القوائم، تنظيم الأفكار)	• القدرات الفنية والموسيقية
• اللغة والكلام	• تمييز الوجوه
• القراءة والكتابة	• إدراك العمق
• العد والرياضيات	• الأحلام
• تمييز الرموز	• الإدراك العاطفي
	• الحس الفكاهي

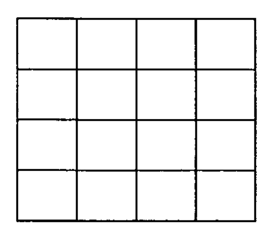
وأنت بحاجة إلى تشغيل كل من جانبي المخ، وربما يلزمك أن تطبق برنامج الرياضة الذهنية المنبه للمخ بالتعاقب بين النصف الأيسر والنصف الأيمن للمخ.

وأغلب الأشخاص يجدون أنفسهم مضطرين إلى إعمال كل طاقاتهم الذهنية واستغلال وقتهم بالكامل من أجل التغلب على المشاكل الحقيقية في حياتنا اليومية، بما فيها العمل والأسرة والصحة وغير ذلك. على أنه لا يزال كثيرون منا رغم ذلك يجدون الوقت للاستمتاع بحل الألغاز وممارسة الألعاب المنبهة للذهن. وعامل الاستمتاع هذا على وجه الدقة هو ما يجعل من الممكن اتباع برنامج للرياضة الذهنية لزمن طويل.

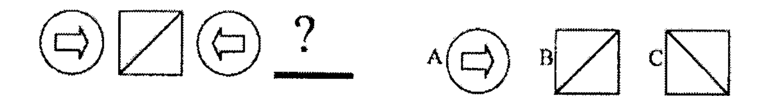
التمرينات الابتدائية

١. **تمرين الإحماء**. خذ ورقة وقلماً وحاول أن تكتب اسمك الأول بيدك التي لا تستعملها عادة (أي بيدك اليسرى إذا كنت تستخدم يدك اليمنى عادة). والآن خذ قلماً آخر وحاول أن تكتب اسمك الأول مستخدماً كلتا يديك في نفس الوقت. والآن حاول ذلك مع اسمك الأخير.

٢. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. كم عدد المربعات الموجودة في الشكل التالي؟



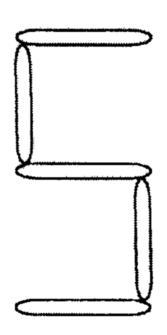
٣. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. أكمل التتابع باختيار الشكل A، أو B، أو C.



٤. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. انظر الشكل الموجود على اليسار ثم اختر النسخة التي تتوافق معه A، أو B، أو C.



٥. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. رتب خمسة أعواد ثقاب على شكل الرقم ٥. والآن حاول أن تعيد ترتيبها لتحصل على العدد ١٦، دون أن تكسرها!



٦. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. في المثل التالي تم حذف كل حروف العلة (و، ا، ي)، ووضعت باقي الحروف في مجموعات من ثلاثة أحرف. أعد وضع حروف العلة واستنتج المثل:

كثر لنط قلل لصد

٧. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. ابتداء من كلمة "جمال"، غير حرفاً واحداً كل مرة حتى تصل إلى كلمة "كليم". يجب أن يكون كل تغيير يؤدي إلى كلمة ذات معنى.

جمال

....

....

....

كليم

٨. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. يضاعف زنبق الماء حجمه كل يوم في بركة مستديرة، وبعد ٢٠ يوماً، سيكون الزنبق قد غطى البركة بأكملها، فكم يوماً سيأخذها ليغطي نصف البركة؟

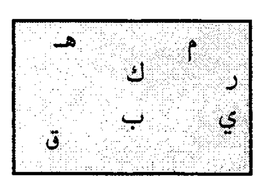
٩. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. ما الشاذ بين ما يلي:

قط قرد حوت فأر قرش

١٠. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. أي الأرقام ينهي هذا التتابع؟

٣٦ ٢٥ ١٦ ٩ -

١١. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. ما الحرف أو الرقم الشاذ في كل مستطيل؟



٢٣ ٢١
١٨ ٣٩
١٦ ٤٦ ٢٨

١٢. **تمرين للمخ بأكمله (كلا النصفين)**. عقد رجل قران ١١ امرأة في ١٠ سنوات، ولم يطلق أياً منهن، ولم تمت أي منهن، ولم يرتكب أي جريمة. كيف يمكن ذلك؟

١٣. **تمرين للمخ بأكمله**. تحتاج أن تخرج زوجاً متوافقاً من الجوارب من الدرج، ولكن الغرفة معتمة. أنت تعرف أن هناك ١٠ جوارب زرقاء و ١٠ جوارب بنية. كم جورباً تحتاج أن تخرجها لتتأكد من حصولك على زوج متوافق منها؟

١٤. **تمرين للمخ بأكمله**. يقف "هانز" خلف "جيري" وفي نفس الوقت يقف "جيري" خلف "هانز". كيف يكون ذلك؟

إجابات للتمرينات الابتدائية

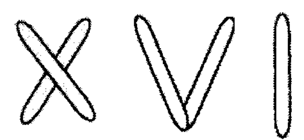
١. **تمرين الإحماء.** لا إجابة له.

٢. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** العدد الكلي للمربعات هو ٢٦، (لا تنسَ كل المربعات التي تتكون داخل المربعات).

٣. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** C

٤. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** B

٥. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.**



٦. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** المثل هو: كثير النط قليل الصيد.

٧. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** جمال، كمال، كلال، كليل، كليم.

٨. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** ستأخذ ٢٠ يوماً لتغطي البركة كلها، ولذلك ستغطي نصف البركة في ١٩ يوماً.

٩. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** القرش؛ إذ إن الآخرين من الثدييات.

١٠. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** الإجابة هي الرقم ٤ (مربع الرقم ٢)؛ حيث إن الأعداد هي مربعات للتتابع ٦، ٥، ٤، ٣، ٢.

١١. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** في المستطيل الأول، حرف "ي" هو حرف العلة الوحيد. وفي المستطيل الثاني، العدد "٢٣" هو الوحيد الذي لا يقبل القسمة على ٢ أو ٣.

١٢. **تمرين للمخ بأكمله.** الرجل يعمل "مأذوناً".

١٣. **تمرين للمخ بأكمله.** ثلاثة جوارب. إن كان الجورب الأول أزرق والثاني بنياً، فإن الثالث سيتوافق مع أحدهما.

١٤. **تمرين للمخ بأكمله.** "هانز" و"جيري" يقفان وظهر كل منهما للآخر.

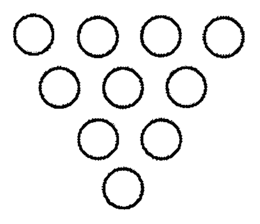
إن كنت تستمتع بدون إحباط عند هذا المستوى من التمارين، فربما ترغب في أن ترجع إلى أحدث المواقع على الإنترنت والمصادر الأخرى للألغاز والألعاب الذهنية بمستويات مماثلة من الصعوبة.

والتقدم إلى المستوى التالي فيه قدر أكبر من التحدي. خذ عينة لترى كيف أنها مثيرة للتحدي وممتعة في نفس الوقت.

التمرينات المتوسطة

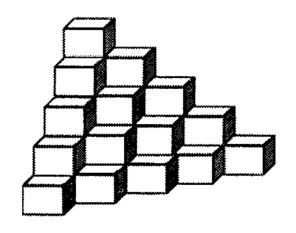
١. **تمرين الإحماء**. ستحتاج لورقة وقلمين مرة ثانية لتمرين كتابة متزامن أكثر تقدماً. حاول أن تكتب اسمك الأول بيدك اليسرى، واسمك الأخير بيدك اليمنى، ولكن استخدم كلتا يديك في نفس الوقت. وبعد أن تتمكن من فعل ذلك، اعكس المهمة: اكتب اسمك الأخير بيدك اليسرى، واسمك الأول بيدك اليمنى، ولكن افعل ذلك في وقت واحد.

٢. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. الدوائر العشر التالية مرتبة في شكل مثلث. انظر إن كنت تستطيع أن تقلب المثلث رأساً على عقب بتحريك ٣ دوائر فقط.

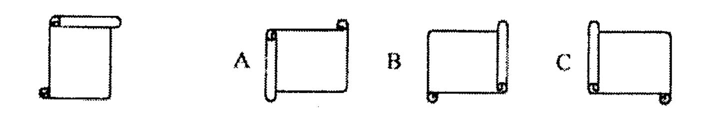


٣. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** دون أن ترفع القلم عن الورقة، ارسم أربعة خطوط مستقيمة متصلة تمر خلال النقاط التسع جميعاً، ولكن عبر كل نقطة مرة واحدة فقط. وبعد أن تكون جربت طريقتين مختلفتين، اسأل نفسك أي القيود وضعت لنفسك في حل هذه المشكلة.

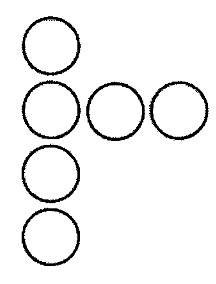
٤. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** تم بناء هذه المكعبات من الطبقة السفلى فصاعداً. عين العدد الكلي للمكعبات في الشكل، بما في ذلك المكعبات المختفية.



٥. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** انظر إلى الشكل على اليسار، ثم اختر النسخة التي تم تدويرها: A، أو B، أو C.



٦. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. فيما يلي ست دوائر. حاول أن تحرك دائرة واحدة فقط بحيث تحصل على صفين، بكل صف أربع دوائر.



٧. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. ما الألوان الأربعة التي تم خلطها فيما يلي:

زضفس أخرقص ربأن فجار ي

٨. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. توليفات الحروف التالية غير عادية، ولكن كل منها جزء من كلمة، تماماً كما تظهر فيها. حاول أن تكتشف الكلمات الثلاث:

سجي يثا يما

٩. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. أكمل المربعات الناقصة باستخدام الحروف ج ج ز ز ل ل ل ل م م هـ هـ، لتكون أربع كلمات، بحيث تقرأ أفقياً كما تقرأ رأسياً.

			ا
		ا	
	ي		
د			

١٠. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** هل يمكنك أن تفكر في كلمة تبدأ بلفظة (أول)، وعندما تضيف إليها حرف ا، فإن الكلمة الجديدة تنطق مثل الأولى؟

١١. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** انظر إن كنت تستطيع أن تجد أسماء الدول المختفية التالية، دون استخدام أي مرجع. يدل الحرف على أول حرف في اسم الدولة، بينما يدل الرقم على عدد حروف الاسم، فمثلاً ب٤ يمكن أن يرمز إلى "بيرو".

أ٨، ت٦، ف٥، م٧، ت٤، ف٦

١٢. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** أي الكلمات التالية المكتوبة على هيئة حروف مقطعة هي الشاذة؟

ر ص م، ن م ي ل ا، س ن و ت، ن ا م ع، ل ا م و ص ل ا
ب ر غ م ل ا، ي ت و ي ب ج

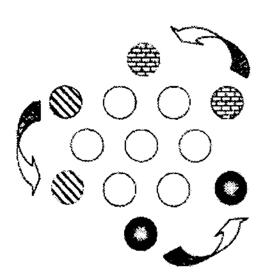
١٣. **تمرين للمخ بأكمله.** "شيرلي" لها ذوق خاص؛ فهي تحب الأعشاب ولكنها تكره الزهور. وهي تعشق قصاصات الورق الملون التي تنثر على الناس في الحفلات، ولكنها تكره الزينة المستخدمة فيها. وهي تحب الأقدام ولكنها تكره الأيدي. بناء على نموذجها التفضيلي، فهل هي تفضل القعاد أم الوقوف؟

١٤. **تمرين للمخ بأكمله.** كان شرطيان في دورية في شارع ذي اتجاه واحد بحثاً عن السائقين الذين يخالفون قواعد المرور، فشاهدا سائق ليموزين يسير في الاتجاه المعاكس، ولكنهما لم يفعلا شيئاً. كيف تفسر ذلك؟

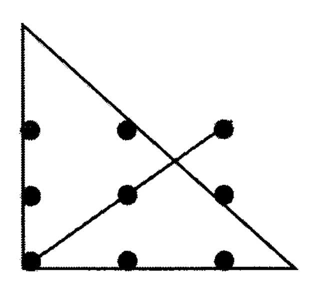
إجابات التمرينات المتوسطة

١. **تمرين الإحماء**. لا إجابة له.

٢. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**.



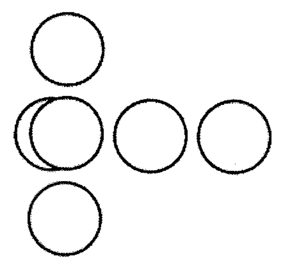
٣. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. خروجنا عن الافتراضات الذهنية الحيزية يتيح لنا حل لغز وصل النقط.



٤. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. سيكون المجموع ٣٥ مكعباً: يظهر منها ١٥ مكعباً، وهناك ٢٠ مكعباً مختفية.

٥. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. C.

٦. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** ضع الدائرة السفلية تحت الدائرة الوسطى كما هو موضح أدناه.



٧. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** أزرق، أصفر، أخضر، بنفسجي.

٨. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** أكسجين، قيثارة، هيمان.

٩. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** الكلمات هي: الهم، لازج، هزيل، مجلد.

١٠. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** كلمة "أولئك" تصبح "أولائك" حينما تضيف حرف ا.

١١. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** أوروجواي، تايوان، فرنسا، موزمبيق، تشاد، فيتنام.

١٢. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** كلمة "ي ت و ي ب ج". فجميع الأخريات هي أسماء لدول عربية إذا قرأت بالعكس، أما "ي ت و ي ب ج" فليست عكس "جيبوتي".

١٣. **تمرين للمخ بأكمله.** القعاد، فهي تحب الكلمات التي تشتمل على مد بالألف.

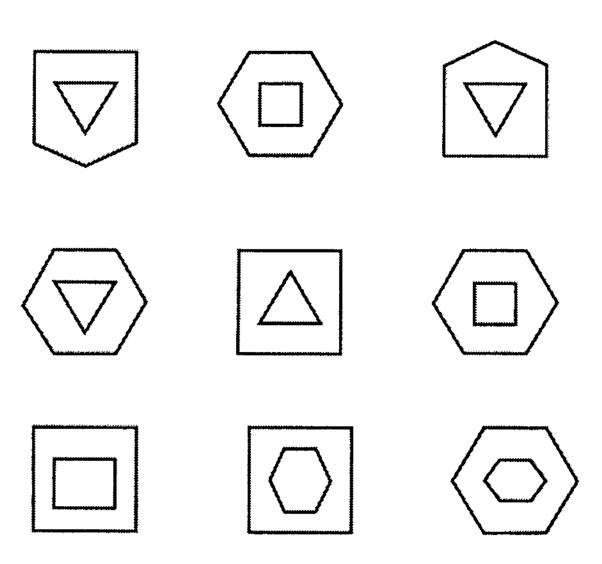
١٤. **تمرين للمخ بأكمله.** لأن سائق الليموزين كان يمشي على قدميه، ولم يكن يقود سيارته، وبذلك لم يخرق قوانين المرور.

إذا كنت لم تستنزف ذهنياً حتى الآن (وأنا أعلم أني كذلك)، فأنت إذن في أوج مباراتك للرياضة الذهنية، وقد ترغب في الانتقال إلى التمرينات المتقدمة التالية.

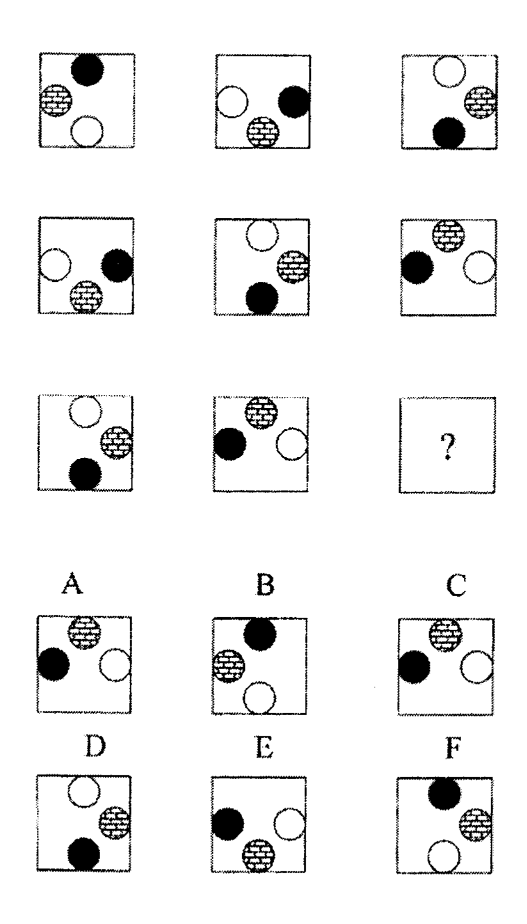
التمرينات المتقدمة

١. **تمرين الإحماء**. ستحتاج إلى قلم وورقة لتمرين الإحماء. خذ الورقة وضعها على جبهتك واكتب اسمك الأول. شاهد النتيجة. حاول كتابة اسمك الأخير والورقة على جبهتك. والآن حاول أداء هذا التمرين مرة أخرى بينما تقف أمام المرآة.

٢. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. أي الأشكال التالية يختلف عن بقية الأشكال؟



٣. **تمرين للجانب الأيمن من المخ.** عين المربع الذي يكمل التتابع : أ، أو ب، أو ج، أو د، أو هـ، أو و.



٤. **تمرين للجانب الأيسر من المخ.** هل يمكنك تفكيك الحروف التالية بحيث تكون منها أسماء أربعة أنواع من الجبن؟

دد ررب م م إ ا ش ي أ ض ي ي و

٥. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. هل يمكنك أن تضع دوائر حول أربعة فقط من الأرقام التالية بحيث يكون المجموع ١١؟

١ ٧ ١
٧ ١ ٧
١ ٧ ١
٧ ١ ٧

٦. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. في صف الحروف التالي، أخرج تسعة أحرف بحيث تكون الحروف الباقية جهازاً معروفاً.

ت ت ل س ي ف ع ز ة ح ي ر و و ف ن

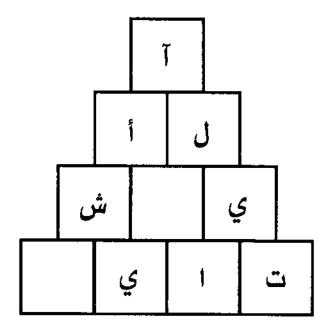
٧. **تمرين للمخ بأكمله**. تصارع الصين منذ وقت طويل مشكلة السكان. فلأسباب اجتماعية وثقافية كثيرة، تفضل الأسر بشدة إنجاب الأطفال الذكور عن الإناث. افترض أنه في إحدى المدن الصينية جرت العادة أن كل أسرة تظل تنجب حتى يأتي لها طفل ذكر، وعندها يتوقف إنجابها. وبافتراض أن الأولاد والبنات يولدون باحتمال متساو، فما نسبة الأولاد إلى البنات بعد ١٠٠ جيل؟

٨. **تمرين للمخ بأكمله**. تعود من عملك وتكتشف أن تليفزيونك في وضع التشغيل. ولأنك لا تذكر هل تركته في وضع التشغيل أم لا، فإنك تطفئه ولا تلقي بالاً إلى الأمر. وبعد بضعة أيام، يحدث نفس الشيء. وفي خلال الأسابيع القليلة التالية، يتكرر الأمر عدة مرات أخرى ثم يتوقف. وعندما تقرر أن هذه الحالة لا تستحق أن تقوم باستدعاء "مولدر" و"سكالي"، أبطال مسلسل "ذا إكس فايلز" The X-Files، فإنك تنساها. والآن، بعد مضي عدة أشهر، بدأت تحدث مرة أخرى. والحقائق المحيرة في هذه الحالة هي كما يلي:

- لم تلحظ حدوث ذلك أبداً وأنت في المنزل.
- كل الأبواب والنوافذ في منزلك تكون مغلقة عندما تغادر.
- عندما تعود لا تجد أي آثار لاقتحام.
- لا يوجد أحد في المنزل عندما تغادره إلا سمكتك الذهبية، إيما، وهي غير مهتمة بالتليفزيون.
- بطاريات جهاز التحكم عن بعد لديك انتهت منذ وقت.
- عندما تجد تليفزيونك في وضع التشغيل، فإنه يكون على أي قناة كيفما اتفق: قناة الأخبار، أو المسلسلات، أو أي محطة أخرى.
- تقع غرفة التليفزيون في الطابق الأعلى، حيث لا يوجد منازل أو مبانٍ أو منشآت على مرمى البصر من أي نافذة.
- لا يحدث هذا السلوك من أي جهاز آخر في المنزل.
- لا يبدو هناك شيء غريبٍ فيما يخص نظام الكهرباء لديك؛ فالتيار لا يشتد فجأة مثلاً.
- مازال التليفزيون في فترة الضمان، وقد تم الفحص الدوري حديثاً من قبل فني مدرب.

هل يمكنك أن تفكر في تفسير لهذا؟

٩. **تمرين للمخ بأكمله**. ما الحرف الناقص؟



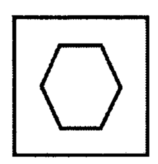
١٠. **تمرين للمخ بأكمله**. ثلاثة رجال: ألان، وبريان، وتشارلز؛ وزوجاتهم على التوالي: أليس، وبيتي، وكاثي، كانوا يصطادون في أفريقيا، عندما وصلوا إلى نهر كبير. ولحسن الحظ كان هناك قارب، ولكنه لا يحمل إلا فردين في وقت واحد. وبسبب الغيرة، لم يكن ممكناً أن تترك امرأة وحدها مع رجل آخر إلا بحضور زوجها، فكيف تسنى لهم عبور النهر؟

١١. **تمرين للمخ بأكمله**. هناك غرفة مقفلة وبداخلها مصباح كهربائي، وفي الخارج توجد ثلاثة مفاتيح كهربائية. يمكنك أن تضغط على أيّ من المفاتيح أي عدد من المرات، ولكن واحد فقط كل مرة. يمكنك أن تفتح الباب وتدخل إلى الغرفة مرة واحدة فقط. أنت تعلم أن النور مطفأ داخلها، فكيف يمكنك أن تحدد أي المفاتيح هي التي تضئ المصباح؟

إجابات التمرينات المتقدمة

١. **تمرين الإحماء**. لا إجابة.

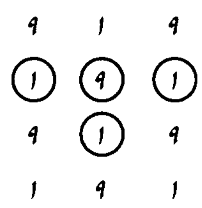
٢. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. الشكل المختلف هو القطعة الوحيدة التي يزيد عدد أضلاع الشكل الداخلي فيها عن عدد أضلاع الشكل الخارجي.



٣. **تمرين للجانب الأيمن من المخ**. المربع ب. بالحركة من اليسار لليمين ومن أعلى لأسفل، تتحرك الدائرتان السوداء والبيضاء مع اتجاه عقارب الساعة كل خطوة، وتتحرك الدائرة الطوبية عكس اتجاه عقارب الساعة.

٤. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. إدام، شيدر، أبيض، رومي.

٥. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. اقلب الأرقام رأساً على عقب.



٦. **تمرين للجانب الأيسر من المخ**. إذا أخرجت الحروف المكونة لعبارة "تسعة حروف"، فالحروف الباقية تكون كلمة "تليفزيون".

٧. **تمرين للمخ بأكمله**. النسبة ٥٠–٥٠. قد تشعر بالحدس أن الأسر تتبنى استراتيجية تدعم إنجاب ابن ذكر، ولكن هذا غير صحيح. فلكل أسرة احتمال واحد لإنجاب ابن ذكر، حسب طبيعة الاستراتيجية، ولكن العدد المحتمل للبنات لا ينقص.

٨. **تمرين للمخ بأكمله**. تماماً كما يحدث في مسلسل "ذا إكس فايلز" The X-Files، الإجابة هي: الشمس. فنافذة غرفة التليفزيون لديك تواجه الغرب، وأثناء أوقات معينة من السنة، فإن أشعة الشمس المنعكسة تدخل منسابة وتضرب جهاز الإحساس في جهاز التحكم عن بعد. ولما كان جهاز التحكم عن بعد يعمل بالأشعة تحت الحمراء، فإن ترددات معينة من الضوء المنبعث من الشمس يفسرها جهاز الإحساس على أنها أوامر للتشغيل أو الإيقاف أو تغيير القنوات. وعندما تكون في المنزل، فإنك ترخي الستائر حتى تحجب وهج الشمس الغاربة.

٩. **تمرين للمخ بأكمله**. ن. الحروف تكون كلمة "آل أينشتاين".

١٠. **تمرين للمخ بأكمله**. ألان وأليس يعبران، ويعود ألان. بيتي وكاثي تعبران وتعود أليس. بريان وشارلز يعبران، ويعود بريان وبيتي. ألان وبريان يعبران وتعود كاثي. أليس وبيتي تعبران ويعود تشارلز. وتشارلز وكاثي يقومان بالعبور الأخير.

١١. **تمرين للمخ بأكمله**. دع المفتاح الأول كما هو. اضغط على المفتاح الثاني، ثم أعده إلى مكانه بعد ساعة، ثم اضغط على المفتاح الثالث. والآن انظر. إذا كان النور مضاءً، فالمفتاح هو الثالث إذاً. وإذا كان المصباح مضاءً وساخناً، فهو إذاً المفتاح الثاني. وإذا لم يكن المصباح مضاءً، فهو إذاً المفتاح الأول.

بناء برنامجك للرياضة الذهنية

كما أن النشاط البدني يمكن أن يحافظ على جسمك قوياً، فإن النشاط الذهني يمكن أن يحافظ على ذهنك حاداً وذكياً. يمكنك أن تستمر في تحدي نفسك باستخدام مجموعة متنوعة من الأساليب. ربما تفكر في استكشاف هواية جديدة، أو تعلم لغة أجنبية، أو ربما التدرب على العزف على آلة موسيقية. وإذا أحدثت تغييراً في نوعية ما تقرؤه في وقت الفراغ -ربما بانتقالك من قراءة الروايات الرومانسية إلى قراءة السير الذاتية أو الروايات البولسية- فإن ذلك يمكن أن يثير تشعباتك العصبية بقوة.

وسواء استطعت أن تتم كل التمرينات السابقة أو بعضها فقط، فلابد أنك تعرف الآن مستوى صعوبة الرياضة الذهنية التي تلائمك. وبينما تبني مهاراتك بمرور الوقت، ربما ترغب في التقدم إلى مستوى أعلى لتتحدى نفسك وتبقى في حالة من التنبيه. وسيساعدك الفصل ١٠ على أن تضع برنامجاً ملائماً في جدولك الأسبوعي، ويمكنك بالفعل أن توسع من تمريناتك بألغاز وألعاب ذهنية جديدة من مصادر أخرى، بما فيها المجلات والكتب والمواقع المختلفة على الإنترنت.

الفصل السادس
بناء مهارات الذاكرة فيما وراء الأساسيات

إنني على استعداد دائم للتعلم، بالرغم من أنني لا أحب دائماً أن يتم تعليمي.

- ونستون تشرشل

سواء كنا نركب دراجة، أو نستخدم آلة كاتبة، أو نكوي قميصاً، فإننا نأخذ معظم المهارات التي نتعلمها طوال حياتنا كأمر مسلم به. إلا أننا في كل هذه الأنشطة اليومية الروتينية كان علينا أن نبني ببطء على خطوات أساسية لنتقن نشاطاً أكثر تعقيداً، وينطبق نفس الشيء على مهارات الذاكرة. تماماً كما نتعلم بشكل نظامي كيف نتقن المهام اليومية الأساسية -مثل قيادة سيارة، أو استخدام منظم يدوي- يمكننا أن نتعلم بشكل نظامي أيضاً أساليب الذاكرة ونضمها إلى أعمالنا اليومية.

وقد رأينا في الفصل ٣ كيف أن النظر والالتقاط والربط، وهي أحجار البناء الأساسية لبرنامج تدريب الذاكرة، أمكنها أن تحسن أداء الذاكرة سريعاً، فإن كنت بدأت استخدام هذه المهارات والاستفادة منها بسهولة، فإنك مستعد للتعامل مع المستوى التالي من تدريب مهارات الذاكرة.

التنظيم

علّقت إحدى أساتذتي ذات مرة على المهارات الفائقة لعالم شديد البراعة والإنجاز في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس. وقد أرجعت كثيراً من

إنجازاته إلى كونه "شديد التنظيم". وقد كان لهذه العبارة تأثير كبير عليَّ؛ فهي لم تصف نبوغه أو إبداعه أو بصيرته أو علمه. لقد قالت فحسب: إنه منظم.

كانت روندا سي وزوجها كين قد أجلا إنجاب أطفال إلى الثلاثينات إذ إن مهنتيهما في الإعلام كانت في أوج انطلاقها عندما تزوجا. وبعد أن أنجبا بن ونيكي، لم يكونا بحاجة إلى دخلين في الحقيقة، لذا توقفت روندا عن العمل. والآن، حيث هي في منتصف الأربعينات، كانت غارقة حتى أذنيها في إدارة المنزل، وتوصيل الطفلين إلى المدرسة، وحضور الأنشطة المدرسية، وتدريبات كرة القدم، ودروس الباليه، والمناسبات الاجتماعية لزوجها، والعناية بما بدا وكأنه مليون من الأشياء الصغيرة الأخرى. ولم يخطر ببالها أن ينكسر مفصل الفخذ لأمها، وكان هذا هو آخر ما تحتاجه.

كانت أمها البالغة من العمر ٧٨ عاماً شديدة الاعتماد على نفسها. كانت لاعبة تنس متحمسة، وعضواً في نادي للبريدج، وكانت تعشق الأسفار. كانت روندا تزور أمها مرة كل شهر تقريباً مع أنهما كانتا تعيشان وبينهما أقل من عشرة أميال. والآن صار هناك مواعيد مع الطبيب، ومواعيد أدوية، وبقالة، وقائمة من الاحتياجات والمتطلبات الشخصية التي كانت تلزم الأم، ولم يكن هناك إلا شخص واحد لهذه المهام: روندا. وقد رفضت الأم أن يقوم شخص غريب بترتيب منزلها والقيام بالغسيل، لذا قامت روندا بذلك، ولم تكن الأم ترغب في أن تأتي بوجبات جاهزة من الأطعمة الخفيفة حتى من المطاعم الجيدة، لذا كانت روندا تقوم بالطهي لأمها قبل أن تذهب لمنزلها لتطهو لأسرتها.

وأصبحت روندا تستيقظ مرتين أو ثلاثاً كل ليلة وهي تشعر بالقلق مخافة أن تكون قد نسيت أن تفعل شيئاً ما، أو أن تكون قد تركت شيئاً لم تتمه أو لم تحسنه. وكانت تشعر بالذنب باستمرار تجاه قضاء وقت أقل من اللازم مع طفليها، ومع زوجها كين، وحتى مع أمها، ولم يكن لديها وقت لتذهب للرياضة أو الجري لأسابيع، وحينئذ بدأت ذاكرتها تضعف. نسيت أول ما نسيت

أن تحضر ابنها بن من ملعب كرة السلة، نسيت ذلك مرتين، ثم أصبحت نيكي الصغيرة في حال يرثى لها عندما خلطت روندا المواعيد ولم تأتِ لتقوم معها بمشروع فني في صفها المدرسي. وأدرك كين أن روندا ربما كانت تمر بمشكلة حقيقية عندما أتى بعميل من خارج المدينة ليتناول عشاءً منزلياً، ولكن روندا لم تدرك ذلك وطلبت بيتزا لتقدمها للأطفال.

كانت روندا منهكة، وفقدت الكثير من وزنها وأصبحت شديدة القلق وسريعة الغضب. أصبحت تتشاحن باستمرار مع جميع من حولها، وخاصة والدتها. كانت تشعر بمشاعر فظيعة لكنها لم تستطع التوقف. لقد كانت هناك دائماً ثلاثة أو أربعة أشياء عليها أن تفعلها أولاً. أصابها الاكتئاب وصارت ذاكرتها أكثر سوءاً.

وأقنعها كين أن تزور معالجاً كانا قد سمعا عنه. وعندما ذهبا إليه، انهارت وقالت وهي تبكي إنها تكاد تفقد قدرتها على السيطرة على أعصابها. لقد اعتادت أن تدير وكالة إعلان ناجحة، والآن لا يمكنها حتى تدبير الأمور المنزلية. أحست بأنها مقهورة ومتوترة ومشوشة وتعاني من الضغط، ولم يكن بوسعها أن تتذكر كل الواجبات والمهام التي عليها القيام بها كل يوم.

قال المعالج إنها تبدو تحت وطأة ضغط شديد وهي مكتئبة بالتأكيد، وغالباً ما يؤثر الاكتئاب على قدرات الذاكرة. وفي ظروف أخرى، ربما كان قد كتب لها علاجاً مضاداً للاكتئاب، ولكنه استوقفه أن كثيراً من مشاكلها بدأت حين انكسر مفصل فخذ أمها، وأصبحت رواندا فجأة مطالبة بإضافة عنايتها بأمها إلى مهامها العديدة. وعلقت روندا قائلة إنها اعتادت أثناء العمل أن يكون لديها مئات المهام وعشرات الموظفين يتنافسون على وقتها، وكانت كل دقيقة في كل يوم من أيامها تمضي وفق جدول زمني ولم يكن عندها أبداً مشاكل في الذاكرة حينئذٍ. وقال المعالج إن هذا قد يكون هو الحل بالضبط؛ فعندما كانت روندا تعمل، كانت ملتزمة بجدول أعمال مبرمج ومنظم تنظيماً جيداً. وفي "وظيفتها" الحالية الجديدة، هي بحاجة إلى صنع نظام فعال مماثل لتنظيم أعمالها.

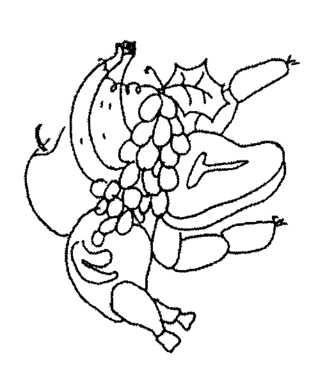
وعلمت روندا أنه محق، فتنظيم حياتها الجديدة كان أمراً قد أهملته قبل حادثة أمها بزمن. وذهبت إلى المنزل وبدأت في إدراج قوائم بمهامها الكثيرة وأعمالها النظامية الخفيفة ثم صنفتها حسب الأولوية والمكان، واشترت منظماً للمواعيد مثل ذلك الذي كانت تستعمله أيام الوكالة، وبدأت في إعداد جدول للأسبوع المقبل. وشعرت روندا بالقوة والسيطرة، وبالرغم من أنها كانت تعتمد على دفتر مواعيدها كأداة للذاكرة، فإن عملية عودتها لاستراتيجياتها التنظيمية المألوفة سهلت عليها تذكر ارتباطاتها دون الحاجة الفعلية إلى الرجوع إلى دفتر المواعيد.

وتمكنت روندا من أن ترى أمها تعود إلى صحتها، ولم تكن في حاجة أبداً إلى الأدوية المضادة للاكتئاب.

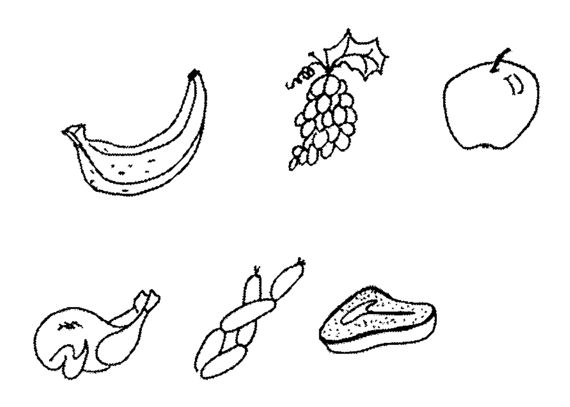
التنظيم هو في الأساس عملية ترتيب المعلومات بشكل منتظم وفق الهيكل والنماذج والمجموعات. ويمكن لتعلم تنظيم الأنشطة اليومية بكفاءة أن يصنع الفارق بين النجاح والتوسط والفشل الصريح. ولبلوغ الأداء الأقصى للتذكر، فإن تنظيم المعلومات وفق نماذج واضحة يسهل التخزين السريع للذاكرة.

إحدى أكثر مهارات الذاكرة فعالية هي التجميع؛ وهي في الأساس تقسيم مجموعة كبيرة من العناصر العشوائية إلى أجزاء منفصلة لها سمة مشتركة. محاولة تذكر ست مواد عشوائية في السوق أكثر مشقة من محاولة تذكر ثلاثة أنواع من الحبوب وثلاثة من منتجات الألبان.

تأمل كومة مواد البقالة التالية:



سيجدها كثير منا أسهل في التذكر إذا قسمناها إلى مجموعتين أو كتلتين، بدلاً من رؤيتها كمجموعة عشوائية مختلطة: في هذه الحالة، ثلاثة أنواع من الفواكه، وثلاثة أنواع من اللحوم.



أربعة تمارين للتنظيم

١. جمع العناصر الاثني عشر التالية في فئات ثلاث:

مطرقة	جزر	نادي الجولف
مسمار	طوق	مشرط
خيار	خس	كرنب
قاعدة	ساعة إيقاف	رتاج

حاول، دون النظر إلى القائمة السابقة، أن تتذكر عناصر كل فئة من الفئات التي كونتها.

٢. تقسيم المعلومات إلى مجموعات أو عناقيد أصغر هو نوع آخر من التجميع. فمثلاً، من الأسهل تذكر ثلاث كتل من الأرقام كل منها تتكون من رقمين أو ثلاثة عن تذكر رقم كبير مكون من سبعة أرقام: (٢٩١-٥١-٨٢) بدلاً من (٨٢٥١٢٩١). انظر رقم هاتف المكتبة العامة. اقرأه مرة واحدة، ثم احجبه، وردده بصوت مرتفع. هل هذا صعب؟ بالنسبة للعديدين منا، سيكون

صعباً. والآن انظر إليه مرة أخرى وضعه في ثلاث مجموعات رقمية صغيرة، والآن اذكره بصوت مرتفع. قد تجد أنه من الأسهل تذكره بتلك الطريقة.

٣. جمّع العناصر الاثني عشر التالية في فئات أربع:

واقي شمسي	مسطرة منزلقة	محرك أقراص
قرص صغير	قدح	عداد
غطاء متحرك	زجاجة	إبريق
آلة حاسبة	قناع زجاجي	لوحة رئيسية

انظر إن كان يمكنك أن تتذكر الفئات السبع كلها دون الرجوع إلى القائمة الأولى في تمرين ١ أو القائمة السابقة.

٤. حاول أن تحفظ رقم رخصة قيادتك عن طريق تجميع الأرقام.

طريقة الوتد لتذكر تتابع الأرقام

مع اختراع الهواتف المحمولة، وآلات الفاكس، والبريد الإلكتروني، وأجهزة الاستدعاء، يجد كثير من متوسطي السن أنفسهم يعانون من عبء التكنولوجيا الرقمية الثقيل أو من كثير جداً من الأرقام التي ينبغي عليهم حفظها، وقد يتساءل البعض: "ومن يحتاج إلى تذكر الأرقام بينما هناك الكثير من أجهزة دليل الهاتف الإلكترونية المتاحة؟ ولماذا، إنني أضع واحداً منها في حقيبتي!". ولكن ماذا لو لم تكن حقيبتك معك وكان عليك أن تتصل بهاتف رئيسك المحمول فوراً؟ باستخدام طريقة الوتد البسيطة، يمكنك أن تعرف رقم الهاتف المحمول لرئيسك ولا تنساه أبداً بعد ذلك.

وقد تم ابتكار طريقة الوتد كنظام لتذكر أرقام الهواتف، والعناوين، والتسلسلات الرقمية عن طريق تخيل الأشياء بدلاً من الحفظ الأصم للأرقام نفسها. وكما أن الوتد هو شيء يربط الأشياء أو يثبتها، فهذا الأسلوب يساعدنا على تثبيت أو ربط المعلومات. ويقوم أسلوب الوتد على مهارات

الربط التي تعلمناها في طريقة انظر والتقط واربط عن طريق تزويدنا بوسيلة لتذكر العناصر والأشياء بأي ترتيب نختاره، على العكس من الربط، حيث نقتصر على تذكر المعلومات في تسلسلها الأصلي.

وبالرغم من أنها تتطلب جهداً، فإن طريقة الوتد ستخلصك نهائياً من الشك بشأن تذكر الأرقام -أي تتابع من الأرقام- سواء كان رقم هاتف، أو كلمة سر، أو رقم التأمين الاجتماعي، أو رقم الخزانة السري. ستكون قادراً على تسجيل رقم بطاقة الائتمان وتاريخ انتهائها دون أن تخرجها من محفظتك. وبالطبع يمكن أن يكون أسلوب الوتد صعباً، لذا فإن أولئك الذين اقتنعوا بطريقة الربط التي أتقنوها في فصل انظر والتقط واربط، قد يختارون تجاوز هذا الفصل والقفز مباشرة إلى الفصل التالي.

ولكي تستخدم طريقة الوتد، ستحتاج أن تضع في ذاكرتك عشر صور بصرية بسيطة؛ صورة واحدة لكل من الأرقام العشرة. ومن ثم، يمكنك استخدام أول حرف من الكلمة التي تمثل الرقم لاستثارة صورة مرئية تؤدي دور الوتد الذي يربط الرقم. فمثلاً الرقم ١ يشبه العصا ويمثلها حرف (ع) فيكون حرف ع بديلاً عن رقم ١. والرقم ٢ يمثل زوجاً فيكون حرف (ز) بديلاً عن الرقم ٢.

وفي الجدول ٦-١ عينة للكلمات الوتدية للأرقام العشرة، ويمكنك أن تتعلم هذه الكلمات أو تضع كلمات من عندك وفقاً للارتباط الأول الذي يمثله لك نطق الرقم أو شكله أو مضمونه، واكتب هذه الكلمات في مفكرتك.

جدول ٦-١

الرقم	الكلمة	الحرف	وسيلة مساعدة الذاكرة
١	عصا	ع	رقم ١ يشبه عصا
٢	زوج	ز	رقم ٢ يمثل زوجاً
٣	شوكة	ش	رقم ٣ يشبه شوكة
٤	حلزون	ح	رقم ٤ يشبه حلزوناً
٥	كعكة	ك	رقم ٥ يشبه كعكة
٦	سيدة	س	رقم ٦ ينطق ستاً
٧	نصر	ن	رقم ٧ يمثل علامة النصر
٨	هرم	هـ	رقم ٨ شكل هرم
٩	خطاف	خ	رقم ٩ شكل خطاف
٠	صقر	ص	رقم ٠ ينطق صفراً قريباً من صقر

وبالإضافة لسهولة تخيلها، فإن كلاً من هذه الكلمات تؤدي إلى صور مميزة. وتميل الكلمات الوتدية الفعالة إلى استحضار تفاصيل مختلفة للذهن تؤدي إلى صور بصرية أو لقطات أكثر قابلية للتذكر.

واستخدام طريقة الوتد وطريقة الربط معاً يمكن أن يكون فعالاً جداً. وسنوضح لك الآن كيف يمكنك أن تتذكر الرقم التأميني لزوجتك باستخدام الكلمات الوتدية السابقة.

الرقم التأميني: ٨٠١٩٧-٥٥-٦
الكلمات الوتدية على التوالي:

سيدة
كعكة
كعكة
هرم
صقر
عصا
خطاف
نصر

كلمات وتدية تصنع قصة: تخيل زوجتك وهي سيدة (٦) بدينة، تجلس ومعها كعكتان (٥٥) في حديقة منزلكما في شارعٍ الهرم (٨) وجاء صقر (٠) فهددته بالعصا (١) فانطلق مبتعداً، واشتبك بخطاف (٩) فتهلل وجهها ورفعت أصابعها بعلامة النصر (٧).

ومن المسلم به أن هذه حكاية ساذجة ومضحكة، وأن تسلسل الأحداث غريب، ومن غير المحتمل وقوعه. ولكن ضع في ذهنك أنه كلما كانت الصور الوتدية أكثر غرابة وحيوية، كان حفظها في الذاكرة أكثر سهولة. وكذلك فإن هذه الاقترانات هي أول ما بدر إلى ذهني، وكثيراً ما تكون الاقترانات الأولى هي التي تدوم.

راجع واحفظ قائمة الكلمات الوتدية في الجدول ٦-٢، ثم -باستخدام مفكرة- تمرن على طريقة الوتد بالتمرينات الواردة في إطار تمارين طريقة الوتد.

جدول ٦-٢

نماذج للكلمات الوتدية	
الرقم	الكلمة
١	عصا
٢	زوج
٣	شوكة
٤	حلزون
٥	كعكة
٦	سيدة
٧	نصر
٨	هرم
٩	خطاف
٠	صقر

تمارين طريقة الوتد

١. تواريخ الميلاد: دون تاريخ ميلاد صديق، مثلاً: ٢١/٩/٥٤. اعثر على الكلمات الوتدية المقابلة ثم ابتكر قصة هزلية ومفعمة بالحيوية بقدر الإمكان. والآن استخدم نفس الطريقة لتودع بالذاكرة تاريخي ميلاد آخرين، واحداً لقريب وواحداً لزميل في العمل.

٢. أرقام الهواتف: استخدم طريقة الوتد لتتذكر أرقام الهواتف التي لا تعلمها لما يلي: مطعم محلي مفضل لديك، وسباك

جيد، وصيدلية. ولمزيد من الثقة (أصحاب شخصيات النمط أ)، احفظ أرقام الفاكس أيضاً.

٣. أرقام بطاقات الائتمان: افعل هذا مع أكثر بطاقتين تستخدمهما، ولا تنسَ تواريخ انتهائهما.

تذكر الأسماء والوجوه

من أكثر الأمور إحباطاً فيما يتصل بتغيرات الذاكرة المقترنة بالتقدم في العمر هو المشقة المتزايدة التي نواجهها في تذكر الأسماء. قد نتعرف على وجه شخص ولكننا نعجز عن تذكر اسمه. وحتى في شبابنا، كان أكبر الأسباب وراء نسياننا للأسماء –ربما بعد ثوانٍ من تقديم شخص لنا– هو أننا في أحوال كثيرة لا ننصت تماماً. ولحسن الحظ، هناك العديد من الاستراتيجيات سهلة التعلم من أجل تذكر الأسماء.

معظم استراتيجيات تذكر الاسم المقترن بالوجه تستخدم المهارات الأساسية الثلاث التي تعلمناها في الفصل الثالث: انظر والتقط واربط. أولاً، تأكد من أنك تنصت وتلاحظ الاسم بوعي (انظر). ثم (التقط) صورة بصرية للاسم والوجه. وأخيراً (اربط) لقطة الاسم بلقطة الوجه. وقد نجحت هذه الطريقة النظامية لربط الاسم بالوجه نجاحاً كبيراً.

وتشتمل الأساليب الفعالة الأخرى على تكرار اسم الشخص أثناء محادثتك الأولى معه، وكذلك التعليق بأن هذا الشخص يذكرك بشخص آخر تعرفه بنفس الاسم. وتنجح فنون أخرى من فنون تقوية الذاكرة أيضاً. ولقد ذكرت الصعوبة التي كانت تواجهني في كل عام دراسي في معرفة أسماء زملاء أطفالي الجدد في الفصل وأسماء آبائهم. وكان فصل ابني في الصف الأول تحديداً شديد الصعوبة (لست أدري لماذا). إلا أن فتاة صغيرة كانت تسمى آشلي وكانت أمها تدعى لورا. لورا؛ أشلي. ولما كانت زوجتي تتسم بولع مكلف –وإن كان نادراً– باقتناء مفارش السرير من شركة تحمل هذا

الاسم، فقد وجدت أن تذكر اسم هذه الطفلة وأمها أمر سهل للغاية.

وإذا كان لشخص اسم معقد أو غير مألوف، يمكنك أن تطلب منه أن يتهجاه لك، أو أحياناً يكفي تخيل صورة للاسم بينما يتم نطقه ليسهل تخزينه في الذاكرة. واستخدام اسم هذا الشخص عند تحية الانصراف سيساعد بالتأكيد على حفظه في مخازن الذاكرة.

ويمكن وضع جميع الأسماء في مجموعتين: الأسماء التي لها معنى وتستحضر صورة بصرية، والأسماء الأخرى التي لا تفعل ذلك. فأسماء مثل الحسن، ومجد، وكريم، وسعيد، ومنصور كلها لها معنى ويمكنها أن تستحضر صورة للذهن بسهولة ويسر. وبالطبع أفكر في الجمال عندما أقابل شخصاً اسمه جميل.

وكثيراً ما لا يكون للأسماء معانٍ سريعة، ولكنها أيضاً يمكنها أن تستحضر صورة للذهن تمثل شيئاً أو مكاناً.

أما الأسماء التي ليس لها معنى قريب فإنها قد تتطلب مجهوداً ذهنياً إضافياً لتذكرها. إلا أن الأسماء أو المقاطع والأصوات داخلها يمكن ربطها باسم بديل، أو صوت له معنى. وبربط هذه الكلمات البديلة معاً يمكنك أن تكوّن صورة بصرية مفيدة، ويمكننا في بعض الأحيان أن نقطع الاسم إلى مقاطع تحتوي على معانٍ ثم نوصلها فيما بعد، وليس ضرورياً أن تكون الكلمات أو المقاطع البديلة مطابقة.

وأخيراً، نحتاج إلى ربط الاسم بالوجه، والطريقة هنا أن ننظر إلى وجه الشخص ونبحث عن صفة مميزة سواء كانت أنفاً صغيرة، أو آذاناً كبيرة، أو تسريحة غريبة، أو تجاعيد عميقة. التقط الصفة الأولى البارزة التي تلاحظها واربطها بالاسم.

ولتكوين لقطة لشخص يسمى مُثَنّى، يمكنك تخيله وهو ينثني إلى الأمام، كما في الشكل التالي:



وكثيراً ما يكون أول شيء يلفت نظرنا من الناس متعلقاً بشخصياتهم وليس شيئاً بصرياً. فالحامولي يتمتع بروح مرح وضحكة بلهاء؛ لذا يمكننا أن نتخيله "حمّالاً" يحمل أمتعتنا ويرتدي مثل مهرجي السيرك. ومرة أخرى، ليس ضرورياً أن تكون الصور والكلمات البديلة مطابقة تماماً. وستقوم عملية التفكير في الصور وتكوين الروابط أو الصلات بتثبيتها في الذاكرة، ويساعد التدريب على المثالية بالطبع، ويمكن أن نجد ذلك في إطار تمارين الاسم والوجه.

تمارين الاسم والوجه

١. فكر في صورة بصرية للأسماء الأولى التالية:

الاسم:	الصورة البصرية
فارس	
ياسمين	

٢. دون الأسماء الأخيرة لشخصين تعرفهما وكوّن لقطة ذهنية تمثل الاسم:

اسم الشخص	*الصورة البصرية*

٣. أدرج أول السمات المميزة التي تتبادر إلى ذهنك عندما تفكر في الأشخاص المذكورين أعلاه:

الشخص	*ملامح الاسم/صورة الوجه*

طريقة الغرفة الرومانية

لتطبيق طريقة الغرفة الرومانية التي ابتكرها الخطباء الرومان القدماء لتساعدهم على تذكر الخطب الطويلة، تخيل أولاً غرفة مألوفة. ثم ضع كل عنصر بحيث يتم تذكره في موضع معين من الغرفة. يمكنك عندئذٍ أن تسترجع المعلومات حينما تقوم بتمشية ذهنية في الغرفة.

ويمكن أن تكون هذه الطريقة مفيدة في الخطب أو المحاضرات أو القوائم. يمكنك أن تتخيل غرفة معيشتك أو غرفة نومك أو غرفة مكتبك كغرفة رومانية، وأستطيع أن أتصور نفسي في مكتبي حيث أرى من اليسار لليمين جهاز الكمبيوتر، والهاتف، ورف الكتب، والأريكة. وأحتاج إلى تذكر هذه المهام بعد العمل: متجر الأجهزة، وغسيل السيارة، والمنظفات، والسوق. وبعد ذلك أتصور مفتاح ربط فوق المكتب، وسيارة مبللة فوق الهاتف، وقمصاناً مطوية في رف الكتب وحقيبة تسوق فوق الأريكة.

ويمكن أن نستخدم طريقاً مألوفاً بدلاً من غرفة مألوفة. ففي طريقك إلى المكتب، تمر بمعالم الطريق التالية كل يوم: صهريج مياه، وجسر، ومحطة وقود، ومكتب بريد، وتريد أن تشكر عدداً من الناس في خطابك الخاص بحصولك على جائزة الأكاديمية، لذا تفكر في ستيفن سبيلبرج جالساً فوق صهريج المياه، وميريل ستريب تمشي عبر الجسر، وسيلفستر ستالوني يضخ الوقود في المحطة، وجيري لويس يعمل في مكتب البريد.

بناء مهارات الذاكرة: مراجعة سريعة

١. التنظيم: ابحث عن نماذج ومجموعات نظامية لتسهيل التعلم والتذكر.

٢. طريقة الوتد لتذكر التتابع الرقمي: ضع في الذاكرة وتداً بصرياً معيناً لكل من الأرقام العشرة، ثم استخدم طريقة الوصل لتكوين قصة لتذكر التتابع الرقمي.

٣. تذكر الأسماء والوجوه: احرص على الإنصات وملاحظة الاسم بوعي (انظر)، ثم التقط صورة بصرية للاسم والوجه، وأخيرا اربط لقطة الاسم بلقطة الوجه.

- لاحظ الملامح المميزة في وجه الشخص.

- كرر الاسم أثناء الحديث وعند تحية الوداع.
- ابحث عن المعنى الشخصي في الاسم.
- اطلب من الشخص أن يتهجى اسمه إن كان غير عادي.

٤. طريقة الغرفة الرومانية: اختر غرفة مألوفة أو طريقاً مألوفاً، وضع في ذهنك العناصر التي تريد تذكرها في شكل نقاط أو معالم أساسية.

الفصل السابع

ابدأ الآن نظاماً غذائياً صحياً من أجل المخ

إنني أمضي في حياتي بسرعة أكبر من أن أنتبه معها إلى نسبة الكوليسترول.

- ستيفن رايت

يدرك معظمنا الآن أن نوع وكمية الطعام التي نتناولها تؤثر في أجسامنا وصحتنا البدنية. ولكن معظم الناس لا يدركون الأثر الخطير الذي تحدثه عاداتنا الغذائية على صحة مخنا؛ وبصفة خاصة فيما يتعلق بأداء الذاكرة واحتمال الإصابة بمرض ألزهايمر.

وتماماً كما قد تؤدي الوجبات غير الصحية إلى أمراض بدنية مثل السكر، وأمراض القلب، والبدانة، فإن نفس شرائح اللحم، والمقليات، والمثلجات، والآيس كريم تؤذي -أحياناً بشكل لا يمكن علاجه- لياقة مخاخنا؛ رغم أن الأثر قد يستغرق عقوداً من الزمان حتى يظهر.

وتشير الأدلة العلمية المقنعة أن العادات الغذائية الصحية طويلة الأجل قد تمنع شيخوخة المخ وانحدار الذاكرة في المستقبل، وتساعد في حماية أدمغتنا من الإصابة بأعراض مرض ألزهايمر. ويمكن للطعام الصحي قليل الدسم -ولو لأسابيع قليلة- أن يأتي بفوائد فورية عاجلة لكثير من الناس، مثل زيادة اليقظة والانتباه وزيادة الطاقة والحيوية.

وكلما أسرعنا في بدء نظام غذائي صحي لمخاخنا، بدأنا نحصد الفوائد بشكل أسرع. يقدم لنا هذا الفصل مكونات نظام غذائي آمن من أجل اللياقة الذهنية يحافظ على شباب المخ ويحمينا من مرض ألزهايمر.

السعرات مهمة من أجل مخ أكثر صحة

يميل كثير منا، عند بلوغ منتصف العمر، إلى زيادة الوزن. وسواء كانت الزيادة مجرد خمسة أو عشرة أرطال أو كانت بدانة حقيقية، فإن الشحم الزائد في أجسادنا يزيد من خطورة تعرضنا لأمراض مثل السكر، وارتفاع ضغط الدم، وهي الأمراض التي تزيد من خطورة تعرضنا للسكتات الدماغية الصغيرة في المخ، مما يؤدي بدوره إلى تدهور الذاكرة، والعته، وحتى مرض ألزهايمر.

ومن بين أكثر السبل فعالية وأوسعها قبولاً لإنقاص الوزن وتجنب هذه المشاكل الحد من عدد السعرات الحرارية التي يتم تناولها مع زيادة النشاط البدني؛ وهو إجراء يمثل جوهر كل برامج إنقاص الوزن التقليدية تقريباً. وكل كتاب أو برنامج محترم عن النظم الغذائية أو إنقاص الوزن -بغض النظر عن إعجاز طرقه المبتكرة الفعالة- يتناول هذه العقيدة الشائعة عند نقطة معينة. من منا لا يرغب في "فقد الوزن أثناء النوم!" أو يجرب النظام الغذائي "كلما زاد ما تتناوله من الطعام، فقدت المزيد من الوزن" لمدة شهر؟ ومع الأسف فإن "هيئة الغذاء والدواء" لم تعتمد بعد "مذيبات الشحم السحرية" وما شابهها. وفيما يلي النصائح والتلميحات العملية التي ساعدتني على المداومة على نظام غذائي معقول ومراقبة استهلاكي للسعرات الحرارية (انظر الإطار).

د. روي ولفورد من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس ضمن العلماء الباحثين في الشيخوخة والذين يجرون دراسات على الحيوانات تظهر أن الحد من السعرات مدى الحياة يطيل العمر المتوقع كما يحافظ على أعلى لياقة مخية. وقد وجد حديثاً أن الجرذان التي تم الحد من السعرات التي تتناولها تتمتع بنشاط أفضل بنسبة ٢٥ بالمائة في مستقبلاتها المخية المعنية بالذاكرة مقارنة بالحيوانات التي تتبع نظاماً غذائياً لا يحد من عدد السعرات.

وقد أخبرني د. ولفورد أنه كان مقتنعاً تماماً بدراساته على الحيوانات حتى إنه بدأ في الحد من السعرات الحرارية التي يتناولها هو شخصياً عن

طريق صيام يوم من كل أسبوع على الأقل على أمل إطالة عمره. وبالرغم من أنني لا أنصح مرضاي بالحد من السعرات لتعظيم قدرة الذاكرة، إلا أنني أظن أن مراقبة السعرات الحرارية والحد منها، بالنسبة لأصحاب الوزن الزائد ومن يعانون من البدانة، يمكن أن تخفض احتمالات تعرضهم لخطر الإصابة بالأمراض المتعلقة بالوزن وتساعد على إبطاء شيخوخة المخ.

نصائح عملية لمراقبة عدد السعرات الحرارية التي تستهلكها

- اشرب كمية كبيرة من الماء؛ ستة أكواب على الأقل يومياً.
- خطط لوجباتك مقدماً؛ لا تنتظر حتى تجوع لتأكل الأطعمة السريعة أو تفرط في الأكل.
- اجعل الحصص صغيرة، وتجنب الوجبات الضخمة، وتناول وجبات خفيفة بين الوجبات لتتجنب الإحساس بالحرمان.
- استخدم التوابل والأعشاب والثوم والصلصة ومحسنات المذاق الصحية الأخرى.
- عندما تتناول طعامك في الخارج، حاول أن تقسم الطبق الرئيسي مع صديق.
- اطبخ أو اطلب حصصاً صغيرة لتجنب الإفراط في الطعام.
- حدد الوجبات الليلية الخفيفة، ونظف أسنانك قبل ساعة أو ساعتين من النوم للتذكرة.
- فكر في إحلال الأطعمة التالية منخفضة السعرات محل مقابلاتها

نعم	لا
سمك أو صدور الدجاج	لحم أحمر
زبادي مجمد خالٍ من الدهن	آيس كريم
فواكه طازجة	فواكه محلاة معلبة
لبن قليل الدسم أو مقشوط	لبن كامل الدسم
فشار عادي	فشار بالزبد

متلازمة اليويو

من مباهج تقدم العمر الأخرى أن أجسامنا تفقد تدريجياً قدرتها على تنظيم الشهية والحفاظ على وزن ثابت للجسم. وفي دراسة حديثة، طلب الباحثون من شباب ومن مسنين أن يتناولوا نحو ألف سعر حراري زيادة على ما يتناولونه عادة يومياً، وبعد عدة أسابيع انتهت هذه الإضافة للسعرات. أما مجموعة الشباب فعادوا تلقائياً إلى تناول الطعام بشكل أقل وعاد وزنهم إلى المعتاد دون محاولة منهم لإنقاصه. وأما مجموعة الكبار فقد حافظت على وزنها، وكانت مجموعة الكبار هذه غير قادرة كذلك على العودة. وبعد ثلاثة أسابيع من تناول وجبة ناقصة -نحو ٨٠٠ سعر أقل من المعتاد- طلب من الجميع أن يعودوا إلى سيرتهم الأولى فيأكلوا كالمعتاد. وظلت مجموعة الكبار على مستوى الوزن المنخفض الذي وصلوا إليه، في حين استعادت مجموعة الشباب ما فقدوه في غضون أسابيع المتابعة الستة.

إحدى المشاكل الكبرى التي أراها مع أغلب النظم الغذائية هي أن الناس يتعرضون لمتلازمة "اليويو" صعوداً وهبوطاً في وزن أجسامهم. فهم يبدءون نظاماً غذائياً متعجلاً، ويحسون بالجوع والحرمان، ثم ينكصون على أعقابهم بحفل صاخب كبير. ويتفق الخبراء على أن هذه النظم الغذائية المتأرجحة تنزع إلى الارتداد على المدى الطويل وتفضي بالفعل إلى زيادة وزن الجسم.

وقد وضع الباحثون جرذان تجارب سليمة في نظام غذائي متأرجح (متلازمة اليويو) ووجدوا أن نسبة الدهون في أجسامها زادت بنسبة تتراوح بين ٣ إلى ٤ بالمائة عن الحيوانات التي ظلت على تناول عدد ثابت من السعرات. وكثيراً ما يؤدي تأرجح الوزن -أو نمط زيادة الوزن ونقصه ثم زيادته مرة أخرى- إلى تراكم أكبر للدهون بمرور الوقت. وقد أقنعت الأدلة المستقاة من الدراسات على الحيوانات والآثار البدنية والذهنية الضارة للبدانة خبراء كثيرين أننا قد نستطيع حماية مخاخنا إذا راقبنا بحكمة عدد السعرات الحرارية التي نتناولها.

"جورجيت بي."، معلمة في السادسة والأربعين، طلبت المساعدة فيما يتعلق بمشاكل ذاكرتها لأول مرة قبل عامين. كانت بالفعل تخضع لعلاج من ارتفاع نسبة الكوليسترول بالدم، وكانت تعتريها المخاوف بشأن تاريخ أسرتها مع مرض ألزهايمر. كان واضحاً في الدقائق الخمس الأولى من زيارتها أن مشاكل الذاكرة لم تكن مشكلتها الوحيدة. وقالت في وصفها لنفسها إنها كانت دائماً الأولى بين صديقاتها التي تجرب أحدث صيحات النظم الغذائية، وكانت في المعتاد تبدأ النظام الغذائي الجديد، وربما تفقد بضعة أرطال في الأسبوع الأول أو الأسبوعين الأولين، ثم تثبط همتها سريعاً عندما يقل تدريجياً نقص وزنها. كانت عندئذ تهجر النظام الغذائي، وتنغمس في حفل صاخب لتعوض أسابيع الجوع والحرمان. كانت تشعر بالإخفاق والهزيمة، ويصيبها الاكتئاب، حتى تجد أخيراً وتتعلق ببرنامج إنقاص الوزن المعجز التالي. وأثناء نوبات اكتئابها، كانت مشكلات الذاكرة لديها تسوء بشكل كبير. وكان من الواضح أنني إذا كنت سأحاول مساعدتها فيما يتعلق بمشاكل الذاكرة، فإنني سأضطر إلى معالجة اضطراب تناول الطعام لديها أيضاً.

كانت طريقتها في التعامل مع النظم الغذائية تشبه لعبة أفعوانية سواء من الناحية البدنية أو العاطفية. كانت تدرك أن ما تأكله له تأثير على محيط خصرها، ولكنها لم تتخيل أبداً أنه يمكن أن يكون له أثر خطير أيضاً على ذاكرتها الحالية، وقدرتها المستقبلية على التفكير.

أحلت جورجيت إلى أخصائي تغذية قام بوضع نظام غذائي يحافظ على شبعها ورضاها. وعن طريق انخفاض إحساسها بالحرمان، كانت أقل عرضة لهجر النظام الغذائي وبدء تناول الطعام بإفراط.

كان الاكتئاب المزمن مشكلة أخرى من مشكلات جورجيت. وبعد علاجها بمضادات الاكتئاب، تضاءلت شكاوى ذاكرتها ووجدت أنه من السهل عليها أن تلتزم بنظامها الغذائي. وقد تعلمت جورجيت أن خيارات الأطعمة يمكن أن تفضي في النهاية إلى التأثير على شيخوخة مخها وتعرضها لخطر الإصابة بمرض

ألزهايمر، وأعانها هذا على تغيير موقفها تجاه تناول الطعام، وأصبحت أكثر واقعية في أهدافها الغذائية، وبدأت في التركيز على خيارات نوع وجودة الطعام وليس على حساب السعرات الحرارية فحسب.

والنظام الغذائي الصحي للمخ لا يتعلق فقط بحساب السعرات ونقص الوزن أو اكتسابه، وإنما يشتمل أيضاً على تعلم اتخاذ قرارات غذائية بسيطة ومتسقة تضم شيئاً من الحس السليم وبعض النصائح التي من السهل معرفتها وتعلمها بشأن ما يجب السعي إلى تناوله وما يجب تجنبه.

الدهون المفيدة، والدهون الضارة، والرجال والنساء الذين يحبونها

قارن د. هاج هيندري من جامعة أنديانا بين معدلات الإصابة بمرض ألزهايمر لدى الأمريكيين من أصول أفريقية والذين يعيشون في مدينة إنديانا بوليس بولاية إنديانا، وبين معدلات الإصابة بالمرض لدى الأفريقيين الذين يعيشون في مدينة أبيدجان النيجيرية. كانت نسبة العته لدى الأمريكان تزيد ثلاثة أضعاف تقريباً عن النيجيريين. وكان لدى الأمريكان أيضاً معدلات أعلى من ارتفاع ضغط الدم، والكوليسترول المرتفع، والسكر مقارنة بالنيجيريين؛ وهذه الأمراض جميعاً تساهم في خطر الإصابة بالعته وخاصة النوع الوعائي منه.

وبالرغم من أن الخطر الوراثي يلعب دوراً، فإن سكان أبيدجان في نيجيريا فقراء في الغالب ويعجزون عن تحمل نفقات ما هو أكثر من الخضراوات ليأكلوه. يتكون طعامهم من بعض أنواع البطاطا، وزيت النخيل، وقدراً ضئيلاً من السمك وأطعمة أخرى. وتختلف هذه الوجبات اختلافاً بيناً عن الغذاء النمطي الأمريكي الغني عادة بالدهون الحيوانية. وقد حكم الباحثون على الطعام النيجيري الفقير في البروتين والدهن والسعرات الكلية عادة بأنه السبب الرئيسي وراء انخفاض معدل العته بين السكان.

وقد وصف د. جيم جوزيف، من مصلحة الزراعة الأمريكية، أهمية الدهون الغذائية بين قبيلة من الهنود الحمر في ولاية نيو مكسيكو تتسم

بصفات وراثية مشابهة لنظرائهم المكسيكيين. يعيش شطر القبيلة في نيو مكسيكو على "الطعام الحكومي" الذي يشمل دقيقاً معالجاً، وجبناً، وأطعمة شبيهة عالية الدسم، وكثير منهم لديهم زيادة في الوزن، ومصابين بالسكر المبكر. وعلى العكس، فإن ذويهم في المكسيك يأكلون طعاماً صحياً أكثر من الأرز والفول، وبالرغم من تكوينهم الوراثي المتماثل، فإن السكر والبدانة لم يعرفا طريقهما إلى هؤلاء القوم. ويشترك سكان ألاسكا المحليون في شبه جزيرة كيناي وأقاربهم في سيبريا الماثلون لهم وراثياً في قصة مشابهة لتلك؛ فسكان ألاسكا المحليون يعانون من البدانة ويأكلون "طعام الرجل الأبيض"، بينما يأكل السيبيريون الأكثر صحة مما تنبت الأرض.

وتؤيد بعض النظم الغذائية الحديثة الشهيرة لإنقاص الوزن تناول كميات كبيرة من البروتينات والدهون الحيوانية مع إقلال أو إلغاء المواد الكربوهيداتية تماماً. وبالرغم من فعالية هذه النظم الغذائية في إنقاص وزن الجسم –الذي يعود في الغالب إلى فقد سوائل الجسم بسبب الحد من الكربوهيدات– فإن قدرتها على إبطاء شيخوخة المخ موضع شك. وقد تزيد هذه النظم الغذائية خطر الإصابة بأمراض القلب، والسكر، والسرطان.

ويتفق الأطباء أن الخيار الصحي للنظام الغذائي يُعنى بتقليل الدهون الحيوانية وزيادة الحبوب الكاملة، والخضراوات، والفواكه، ومنتجات الألبان، التي تأتي فوائدها جزئياً مما تحتويه من بوتاسيوم وكالسيوم. وبسبب مخاوفهم من الآثار الضارة للدهون، فإن كثيراً من الأمريكيين والأوروبيين ظلوا ينقصون استهلاكهم من الدهون لسنوات عديدة.

ويجد علماء الوبائيات باستمرار أن استبعاد معظم الدهون من وجباتنا يقلل خطر الإصابة بمرض ألزهايمر، وليست هناك سن مبكرة أكثر من اللازم فيما يتعلق ببدء نظام غذائي منخفض نسبة الدهون من أجل الحفاظ على شباب مخاخنا وتجنب مرض ألزهايمر. ذكر د. روبرت فريدلاند وزملاؤه في جامعة كيس وسترن ريزيرف حديثاً أن الأطعمة قليلة الدسم بالنسبة للشباب ومن بلغوا منتصف العمر قد تقلص بدرجة كبيرة خطر إصابتهم بمرض ألزهايمر بعد ذلك بعقود. ويبدو أن الحد من تناول الدهون له في الحقيقية فوائده العظيمة بالنسبة لهؤلاء الذين يعانون وراثياً من خطر الإصابة بضعف الذاكرة المرتبط بالتقدم في العمر أو بمرض ألزهايمر. وقد وجدت مجموعة د.

فريدلاند أن الناس الذين لديهم الصميم البروتيني الشحمي هـ ٤ الذي ينذر بخطر الإصابة بمرض ألزهايمر والذين كانوا يتناولون طعاماً قليل الدسم، انخفضت احتمالات تعرضهم للإصابة بمرض ألزهايمر مقارنة بنظرائهم ممن كانوا يتناولون أطعمة دسمة. ولم يلاحظ انخفاض مماثل في خطر الإصابة بمرض ألزهايمر لدى الأشخاص الذين لا يحملون الجين الوراثي.

ويعتقد بعض الخبراء أن الصميم البروتيني الشحمي هـ ٤ يعجل بتدهور الذاكرة المرتبط بالعمر من خلال تأثيره على أيض الدهون. وضمن وظائفه العديدة، يعمل الصميم البروتيني الشحمي هـ ٤ كآلية نقل أو رفيق للكوليسترول في الدم. ولا يزيد مستوى الكوليسترول المرتفع في الدم من تعرضنا لخطر أمراض القلب والسكتة المخية فحسب، ولكنه يجعلنا أيضاً أكثر عرضة لمرض ألزهايمر. وقد وجدت دراسة حديثة أن المرضى الذين كانوا يستخدمون أدوية إنقاص الكوليسترول انخفضت احتمالات إصابتهم بمرض ألزهايمر بنسبة سبعين بالمائة (انظر الفصل ٩).

وضغط الدم المرتفع –وهو أحد أكثر الأمراض المقترنة بتقدم العمر انتشاراً– يزيد من خطر الإصابة بسكتات متعددة، وهو الأمر الذي يمكن أن يسبب تدهوراً شديداً في الذاكرة. ومن المعروف على نطاق واسع أن الحد من ملح الطعام يساعد على تخفيض ضغط الدم. وقد بينت دراسة حديثة في صحيفة نيو إنجلاند الطبية أن المرضى بارتفاع ضغط الدم قد استفادوا من إضافة حصص عديدة من الفواكه والخضراوات ومنتجات الألبان قليلة الدسم إلى طعامهم.

وليست كل الدهون سيئة وتعجل بشيخوخة المخ، فبعض الدهون في الحقيقة تدعم لياقة المخ، وتأتي الدهون الغذائية في أشكال أربعة: الكوليسترول، والدهون المشبعة، والدهون الأحادية غير المشبعة، والدهون المتعددة غير المشبعة. ودهون أوميجا ٦ وأميجا ٣ هي دهون متعددة غير مشبعة، وكثيراً ما تعتبر الأحماض الدهنية أوميجا ٣ "دهوناً مفيدة"، وهي تأتي من أغذية مثل الفواكه، والخضراوات الورقية، والبندق، والسمك، وزيت السمك، وزيت الزيتون. ويمكننا الحصول عليها أيضاً كمكملات غذائية أو كبسولات. وعلى النقيض تعتبر الأحماض الدهنية أوميجا ٦ عادة "دهوناً ضارة"، وهي تأتي عادة من اللحوم والمنتجات الحيوانية الأخرى.

والأغذية الشائعة التي تحتوي على هذه الدهون هي اللحم البقري، واللبن كامل الدسم، والجبن، والسمن الصناعي النباتي، والمايونيز، ومعظم الأطعمة المعالجة، والأطعمة المقلية، والزيوت النباتية.

وقد تسهم الأغذية الغنية بدهون أوميجا ٦ –أو الدهون السيئة– في التهابات المخ المزمنة، وهي آلية أساسية محتملة في مرض ألزهايمر، واضطرابات عصبية أخرى. وتساعد دهون أوميجا ٣ أو الدهون الجيدة على الحفاظ على أغشية خلايا المخ لينة ومرنة، بينما تجعلها الدهون السيئة أكثر صلابة. وتقلل أحماض دهون أوميجا ٣ من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والسكتات. وتوصي جمعية القلب الأمريكية بحصتين على الأقل من السمك كل أسبوع حتى يتمكن الناس من الحصول على كفايتهم من هذه الدهون الجيدة.

وقد وجدت دراسة هولندية أجريت على نحو ١٣٠٠ شخص أن الذين يتناولون السمن النباتي الصناعي والأطعمة الأخرى الغنية بدهون أوميجا ٦ عانوا انحداراً إدراكياً أكبر عن أولئك الذين كانت وجباتهم صحية أكثر. وعلى النقيض، فإن الأطعمة الغنية بأحماض دهون أوميجا ٣ مثل زيت الزيتون تقلل من خطر حدوث الانحدار الإدراكي أو المعرفي. وفي دراسة حديثة عن المسنين الإيطاليين كان استخدامهم لنحو ثلاث ملاعق كبيرة من زيت الزيتون كل يوم كافياً لتوفير الحماية ضد تدهور الذاكرة، مقارنة بمجموعة ضابطة لا تستخدم زيت الزيتون.

ويبدو أن دهون أوميجا ٦ المشبعة تؤذي الذاكرة من خلال تأثيرها على هرمون الأنسولين. وقد وجد أن حيوانات التجارب التي أطعمت دهون أوميجا ٦ كان لديها صعوبة متزايدة في التعلم واجتياز المتاهات. وبالإضافة لذلك كانت خلايا مخها تظهر فروعاً أقل، أو تشعبات عصبية أقل. وتناول دهون أوميجا ٦ يزيد أيضاً من خطر مقاومة الأنسولين فيصبح الأنسولين أقل فعالية في إدخال الجلوكوز إلى الخلايا، مما يعرض الناس لاحتمالات أكبر لحدوث تلف الذاكرة المقترن بمرض السكر. ولحسن الحظ، فإن مقاومة الأنسولين المرتبطة بالغذاء يمكن عكسها وعلاجها. ويمكن للسيطرة على مرض السكر بالغذاء وإنقاص الوزن والدواء أن تحسن الذاكرة وكذلك القدرة على التعلم.

ومن الواضح أن الغذاء الغني بأحماض دهون أوميجا ٣ يفيد على الأرجح لياقة المخ والصحة العامة، ولكن أجسادنا يمكنها أن تتكيف مع كمية محدودة من دهون أوميجا ٦، فتناول كعكة محلاة أو شريحة من فطيرة تفاح بين حين وآخر لن تمحو من ذاكرتك اسم جدك لأمك، حتى إن بعض خبراء التغذية يقترحون الحفاظ على نسبة جزء من دهون أوميجا ٣ لكل جزء من دهون أوميجا ٦ بدلاً من محاولة استبعاد دهون أوميجا ٦ الضارة من النظام الغذائي كلياً.

ويحتوي الجدول ٧-١ على أطعمة شائعة تحتوي أساساً على دهون أوميجا ٣ أو أوميجا ٦. وتؤكد النظم الغذائية الصحية المخططة جيداً من أجل المخ على تناول الأطعمة الغنية بدهون أوميجا ٣.

جدول ٧-١

بعض الأطعمة الشائعة التي تحتوي على دهون مفيدة ودهون ضارة	
الدهون المفيدة (أوميجا ٣)	الدهون الضارة (أوميجا ٦)
الأنشوجة	لحم الخنزير المملح
الأفوكادو	الزبد
القنبر (السمك الأزرق)	الجبن
البندق البرازيلي	زيت الذرة
زيت الكانولا	الكعك المحلَّى
زيت بذر الكتان	البطاطس المقلية
الخضراوات الدرقية الخضراء	الآيس كريم
الرنجة	شرائح لحم الضأن
اللحم قليل الدهون أو الخالي من الدهون	السمن الصناعي النباتي
المكاريل	المايونيز
زيت الزيتون	حلقات البصل
السالامون	رقائق البطاطس
السردين	الأطعمة المعالجة
التونة	زيت زهرة دوار الشمس
الجوز	الكريمة المخفوقة
السمك الأبيض	اللبن كامل الدسم

تمرين رياضة ذهنية مميز

١. ستصل مجموعة غير متوقعة من سكان خارج المدينة إلى منزلك خلال ١٥ دقيقة، وهم يتضورون جوعاً، ولديك في منزلك كل أنواع العمود الأيمن السابق (الدهون المفيدة). كوّن قائمة عشاء بأسرع ما يمكنك تشمل أكثر ما يمكن من عناصر الطعام من هذه القائمة.

٢. والآن كوّن بنفس السرعة قائمة طعام جديدة مستخدماً أصنافاً من العمود الأيسر فقط.

٣. بعد ذلك، تخيل ستة أفراد في حياتك تدعهم إلى حفل عشاء. أي القائمتين اللتين أعددتهما تواً سيختارها كل من هؤلاء الناس؟

٤. هل تلاحظ أن الناس الذين يختارون قائمة دهون أوميجا ٣ المفيدة هم على الأرجح أكثر اهتماماً بصحتهم وبطعامهم، وربما حتى بشيخوخة مخهم أيضاً؟

حيلة اليوم

أوضح العلماء أن واحداً من الأحماض الدهنية أوميجا ٣، وهو حمض Docosahexaenic أو DHA، الذي يأتي من زيت السمك يزيد بالفعل الأسيتيلكولين، وهو رسول المخ المهم من أجل عمل الذاكرة الطبيعي والذي يفقد في مرض ألزهايمر. والناس الذين يتناولون طعاماً خالياً من الـ DHA أو لديهم نقص في مستوياته في الدم يعانون من مصاعب في التعلم وانحدار فكري. وهؤلاء يمكنهم أن يتحسنوا عندما يكون الـ DHA بنسبة عالية في الغذاء. وتشير الأبحاث أن كبسولات الأحماض الدهنية أوميجا ٣ قد تحسن مشكلات الذاكرة وبعض الأعراض الأخرى لدى مرضى ألزهايمر.

وتقترح دراسات حديثة أن زيت السمك الغني بأحماض أوميجا ٣ قد يفيد الحالة المزاجية للشخص وكذلك ذاكرته، بمفعوله المضاد للاكتئاب، وبتقليل أعراض العدوانية. ولزيت السمك كذلك تأثير مضاد للأكسدة يقاوم

الشوارد الحرة التي يمكن أن تؤذي خلايا المخ، وتقلل الاستجابة المناعية للمخ (انظر المناقشة اللاحقة)، وبذلك يعدل آثار الالتهاب المؤذية للخلايا. وحيث إن الأطعمة قليلة الدسم تحمي من مرض ألزهايمر، ينبغي أن تشتمل وجبات المخ الصحية على كل أنواع السمك، ليس فقط الغنية بدهون أوميجا ٣، ولكن أيضاً الأسماك التي يتم اعتبارها قليلة الدسم بشكل عام مثل أبو سيف، والنهاش، وسمك موسى، والقد، والسلور، والسمك المفلطح، والفرخ، والمحار، والحدوق، والأخفس.

ويفرق د. ديفيد هيبر وسوزان بورمان من مركز جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس للتغذية البشرية بين السمك الذي يصاد من المحيط والسمك الذي يربى في المزارع. وقد يبدو هذا جدلاً في أمور تافهة، ولكنه غير ذلك، فأسماك المزارع أكثر شحماً لأنها لا تتحرك كثيراً ونسبة دهون أوميجا ٣ إلى أوميجا ٦ فيها غير مرغوبة لأنها لا تأكل الطحالب والأسماك الأخرى كما تفعل نظيراتها السابحة بحرية في المحيطات والبحار. وللأسماك التي يتم صيدها من المحيطات والبحار دهن كلي أقل ودهون أوميجا ٣ أكثر لأنها تتناول غذاءً طبيعياً.

نصيحة غذاء صحي للمخ

تناول السمك مرتين أسبوعياً على الأقل.

احذر الشوارد الحرة

بينما نتقدم في العمر، تتعرض خلايا المخ للبلاء والتمزق بسبب مؤكسدات عديدة تسمى الشوارد الحرة. ومن المستحيل تجنب هذه الشوارد الحرة؛ فهي موجودة في الهواء الذي نتنفسه، والطعام الذي نأكله، والماء الذي نشربه، وهي تؤدي وظائف مفيدة في الجسم، ولكنها إذا زادت يمكن أن تؤذي الخلايا الطبيعية بإنهاك المادة الوراثية أو الحمض النووي DNA. ويمكن أن تعاني خلايا المخ كذلك من هذا الضغط المؤكسد، وهو قذف مستمر من التفاعلات الكيميائية في البيئة ومن داخل أجسامنا ذاتها. ويعجل الضغط المؤكسد بالشيخوخة ويحفز تقريباً كل الأمراض المزمنة المرتبطة بالعمر من السرطان وحتى المياه البيضاء ومرض ألزهايمر، وذلك من خلال تدمير الحمض النووي.

ولكبح الأكسدة، تستخدم أجسامنا مضادات للأكسدة مثل فيتامين ج، وفيتامين هـ التي تقاوم تأثير الشوارد الحرة. وتبين دراسات حديثة أن الذين لديهم مستويات منخفضة من هذه الفيتامينات المضادة للأكسدة لديهم قدرات ذاكرة ضعيفة. ويذكر أخصائيو الأوبئة الذين تابعوا بعض الناس مع مرور الوقت بينما كانوا يختبرون ذاكرتهم وأداءهم المعرفي أن أولئك الذي يتناولون فيتاميني ج، هـ يبدو أن لديهم قدرات ذاكرة أفضل وانحداراً إدراكياً أقل.

وقد راقبت د. مارثا موريس وزملاؤها في جامعة راش ومراكز أخرى متطوعين فوق سن الخامسة والستين لأربع سنوات. وبالرغم من أن النسبة المئوية المعتادة من الناس في هذه المجموعة العمرية أصابهم مرض ألزهايمر كما هو متوقع، إلا أن المرض لم يصب أحداً ممن تناولوا بانتظام الفيتامينات المضادة للأكسدة ج و هـ.

ومع الأسف، فإن هذه الدراسات سجلت فقط ما إذا كان المشاركون يتناولون مكملات أكثر من قرص فيتامينات متعددة واحد أم لا، وهو ما

يحتوي عادة نحو ٣٠ وحدة من فيتامين هـ و ٦٠ ملليجراماً من فيتامين ج. ولم يقدر الباحثون جرعة الإضافة المثلى للفيتامين لمنع مرض ألزهايمر. وتبقى الكمية المحددة التي يوصي بها الطبيب مسألة تقدير طبي.

واختار الباحثون في دراسة كبيرة لمرض ألزهايمر جرعة عالية من فيتامين هـ -٢٠٠٠ وحدة يومياً- كافية لجعلهم يتأكدون من وصول تأثيرها المضاد للأكسدة إلى المخ. وقد وجدوا أن هذه الجرعة أبطأت تقدم مرض ألزهايمر بنحو سبعة أشهر، وكان المرضى الذين يتناولون الفيتامين أقل عرضة لدخول دور التمريض أو الإصابة بأعراض شديدة طوال هذه الفترة أو أبعد. ويوصي الخبراء لذلك بتناول فيتامين هـ بمقدار ١٠٠٠ وحدة مرتين يومياً لضعف الذاكرة الشديد كما يحدث في مرض ألزهايمر.

أما أولئك الذين يشتكون فقط من مشاكل طفيفة في الذاكرة ويريدون أن يفيدوا من تأثيرات فيتامين هـ المضادة للأكسدة التي قد تمنع النقص الشديد في الذاكرة مستقبلاً، فإن إعطاءهم جرعة يومية قصوى سيتبعه مضاعفات تأثير الفيتامين على الجهاز المناعي. وقد تفيد جرعات قليلة من ٢٠٠ وحدة يومياً من فيتامين هـ في المساعدة على تقليل العدوى لدى الكبار، ولكن الجرعات الكبيرة من فيتامين هـ قد يكون لها أثر عكسي. وقد بينت الدراسات أن جرعات ضخمة من فيتامين هـ -ما يوازي مثلاً ٢٠٠٠ وحدة يومياً- قد تحبط الاستجابة المناعية للشخص، وتحد من قدرة الجسم على مقاومة العدوى. لذا فإن جرعات أكبر من ١٥٠٠ وحدة نادراً ما يوصى بها إلا في حالات مرض ألزهايمر التي بلغت أوجها.

واستجابة للمخاوف من جرعات الفيتامين الضخمة، أوصى المعهد الطبي الأمريكي لأكاديمية العلوم حديثاً بالحدود القصوى للفيتامينات المضادة للأكسدة: ٢٠٠٠ مجم من فيتامين ج، و ١٥٠٠ وحدة من فيتامين هـ في شكله الطبيعي (١١٠٠ وحدة في الصورة المصنعة). والأساس هو تحديد جرعة فعالة وآمنة وتجنب الجرعات الضخمة.

أما بالنسبة للأصحاء الذين يرغبون في تناول إضافات مضادة للأكسدة كجزء من نظامهم الغذائي الصحي للمخ، فأوصي بجرعة يومية من ٤٠٠ إلى ٨٠٠ وحدة من فيتامين هـ ومن ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ مجم من فيتامين ج. ولا تساعد الأغذية والإضافات المضادة للأكسدة في حماية مخاخنا فحسب ولكنها أيضاً تحمي أجسادنا من بعض أشكال السرطان، ومرض السكر، ومرض الشلل الرعاش (باركنسون)، كما تزيد من دفاعاتنا المناعية ضد نزلات البرد والفيروسات.

غذاء المخ المضاد للأكسدة

توجد مضادات الأكسدة بشكل طبيعي في فواكه وخضراوات كثيرة، ولم يكف علماء التغذية عن الترويج لفوائدها لسنوات. وقد وجد د. جيم جوزيف من مصلحة الزراعة الأمريكية أن حيوانات التجارب التي غذيت بالأطعمة الطبيعية المضادة للأكسدة أظهرت قدرات ذاكرة أفضل في العثور على طريقها عبر المتاهات وفي مهام أخرى. ويشجع د. جوزيف الناس على أن يتناولوا بانتظام أطعمة غنية بمضادات الأكسدة مثل الفراولة، والعنبية، والتوت، والتوت البري، والبروكولي (القنبيط)، والسبانخ.

وقد ابتكر الباحثون في جامعة تفتس أسلوباً معملياً يقيس قدرة الأطعمة المختلفة على مقاومة الأكسدة. وهذه الأطعمة ذات القدرة الجذرية العالية على "امتصاص الأكسجين" قد تقي خلايا مخنا من ضرر المؤكسدات، أو الشوارد الحرة كما أسلفنا. ويشير الجدول ٧-٢ إلى بعض الأغذية ذات الحماية الفعالة المضادة للأكسدة.

جدول ٧-٢

أفضل الفواكه والخضراوات المضادة للأكسدة	
الغذاء	**القوة المضادة للأكسدة (*)** وحدات القدرة الجذرية على امتصاص الأكسجين في كل ١/٢ ٣ أوقية
البرقوق	٥٧٧٠
الزبيب	٢٨٣٠
العنبية	٢٤٠٠
التوت الأسود	٢٠٤٠
التوت البري	١٧٥٠
الفراولة	١٥٤٠
السبانخ	١٢٦٠
توت العليق	١٢٣٠
الكرنب المسوق	٩٨٠
الخوخ	٩٥٠
زهر القنبيط أو البروكولي	٨٩٠
البنجر (الشمندر)	٨٤٠
الأفوكادو	٧٨٠
البرتقال	٧٥٠
العنب الأحمر	٧٤٠
الفلفل الأحمر	٧١٠
الكرز	٦٧٠
الكيوي	٦٠٠
البصل	٤٥٠
الذرة	٤٠٠
الباذنجان	٣٩٠

(*) نقلاً عن خدمة الأبحاث الزراعية بوزارة الزراعة الأمريكية.

ويوصي خبراء جامعة تفتس بتناول ٣٥٠٠ وحدة من وحدات القدرة على امتصاص الأكسجين كل يوم؛ وكوب واحد من العنبية يفي بالغرض تقريباً. ومعظم الأمريكيين والأوروبيين يستهلكون ما يزيد قليلاً على ١٠٠٠ وحدة من تلك الوحدات يومياً، ولا يحصلون بشكل عام على أطعمة كافية من مضادات الأكسدة في نظامهم الغذائي. وبمضاعفة ما نتناوله في المتوسط من فاكهة وخضراوات يمكننا أن نرفع مضادات الأكسدة في غذائنا بنحو ٢٥ بالمائة ببساطة. ورغم أن الأمريكيين في العقود القليلة الأخيرة قللوا من تناولهم للدهون، إلا أن استهلاكهم من الخضراوات والفواكه ما يزال منخفضاً نسبياً.

والافتراض المعتاد الذي يفيد بأن الطازج أفضل من المجمد لا ينطبق بالضرورة على القدرة المضادة للأكسدة للأطعمة، وقد أثبتت دراسات أجريت على الفراولة والعنبية أن الخصائص المضادة للأكسدة للمجمد منها يمكن أن تكون في الحقيقة أكبر بخمس مرات من الأنواع الطازجة.

وقد وجد أن الطماطم تحتوي على كميات كبيرة من مادة فعالة مضادة للأكسدة بوضوح تسمى "ليكوبين". وقد حدد د. ديفيد سنودون من جامعة كينتكي أن النساء في أواخر السبعينات والثمانينات من أعمارهن واللائي كانت لديهن مستويات منخفضة من الليكوبين في الدم أبدين أداءً إدراكياً منخفضاً واحتياجاً أكبر للعون في أداء الأنشطة اليومية مقارنة بالنسوة اللاتي كانت لديهن مستويات عالية من الليكوبين. وتناول أطعمة غنية بالليكوبين مثل الطماطم أو عصير الطماطم يمكن أن يزيد بشدة من قدرة الدم المضادة للأكسدة. وقد وجدت مجموعة بحث التغذية البشرية في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس أن ست أوقيات فحسب من عصير الطماطم تزيد من مستويات الليكوبين في الدم بمقدار ٤٠ بالمائة، فإذا أضفنا إلى ذلك بعض زيت الزيتون الغني بالأحماض الدهنية أوميجا ٣، وقليلاً من الريحان الطازج، وبعض اللنجويني لحصلنا على غداء صحي للمخ! أعطني السلطة من فضلك!

نصيحة غذاء صحي للمخ

تناول خمس ثمرات من الفاكهة
والخضر يومياً على الأقل.

والفواكه المجففة مثل الزبيب، والبرقوق مصادر ممتازة لمضادات الأكسدة، إلا أن الأشخاص الذين يشعرون بالقلق بشأن عدد السعرات الحرارية يمكنهم التفكير في مصادر أخرى، إذ إن الفواكه المجففة تحتوي على سعرات عالية. أما الشاي، المشروب الثاني في العالم بعد الماء مباشرة، فهو مصدر ممتاز لمضادات الأكسدة ولا يحتوي على سعرات حرارية. والشاي أحد الأغذية القليلة التي تحتوي على كميات كبيرة من المادة المضادة للأكسدة المسماة كاتشين. والشاي الأخضر المحتوي على الكافيين يحتوي على مستويات مرتفعة جداً من الكاتشين، وكذلك الشاي الأسود المحتوي على كافيين المحضر من أكياس.

وتؤكد طريقة جديدة تشجع الناس على تناول أطعمة ذات قدرة عالية على مقاومة الأكسدة على عامل اللون في الفواكه والخضراوات. وقد وصف د. جيم جوزيف في كتابه The Color Code، ود. ديف هيبر في كتابه What Color is Your Diet?، كيف أن المواد الكيميائية النباتية –وهي مصادر غذائية غنية بمضادات الأكسدة– مسئولة عن الألوان في الفواكه والخضراوات، ومن هذه: الأنثوسيانين الذي يجعل العنبية زرقاء وله مضادات للأكسدة تقاوم السرطان؛ والليكوبين الذي يجعل الطماطم حمراء ويحمي قلوبنا ومخاخنا. حتى إن معهد السرطان القومي الأمريكي ينصح الناس بتنويع ألوان أغذيتهم في حملته الجديدة.

قم بتتبيل الطعام

كنت أفضل لسنوات عديدة النوع الداكن من الخردل طيب النكهة، بينما أرى أطفالي يصبون تلك المادة الصفراء على النقانق. لم أكن أعرف أن النوع الملون من الخردل يحتوي على تركيزات عالية من الكركم، وهو تابل من السيقان الأرضية المستديرة الغليظة لعشب ذي أوراق كبيرة يزرع في الأقطار الحارة, والكركم هو أيضاً التابل الموجود في الكاري والأدوية الهندية التقليدية المستخدمة من آلاف السنين ومادته الفعالة هي الكركمين.

وتشير الدراسات المعملية أن الكركمين مادة قوية مضادة للأكسدة تكبح

تلك الشوارد الحرة المزعجة ولها تأثير مضاد للالتهابات إلى جانب ذلك. ووجد العلماء أن الكركمين يخفف الأعراض لدى من يعانون من التهاب المفاصل ويكبح نمو خلايا العديد من الأورام والسرطانات. هذه التأثيرات المشجعة للكركمين دفعت د. جريج كول ود. سالي فروتشي من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس، والمركز الطبي لشئون المحاربين القدماء التابع للجامعة، إلى دراسة قدرة هذا التابل على منع مرض ألزهايمر. وقد أثبتت أبحاثهم على حيوانات التجارب أن الكركمين لا يكبح فقط ضرر الأكسدة على الخلايا ولكنه يمنع أيضاً فقد نقاط الاشتباك العصبي -وهي النهايات الرابطة الموصلة بين خلايا المخ- كما أنه يقلل من ترسب البروتين النشوي في المخ.

الفيتامينات والمعادن لحفظ شباب المخ

عندما يشتكي مريض من مشكلة في الذاكرة، فإن من أول ما نفعله أن نختبر مستويات فيتامين ب١٢ في دمه. وقد وجد أن المستويات المتدنية من الثيامين، أو فيتامين ب١٢، أو حمض الفوليك، تسبب اضطرابات الذاكرة. وبينت بعض الدراسات أن ضحايا مرض ألزهايمر عندما يعالجون بجرعات عالية من فيتامين ب١٢، فإن قدرات ذاكرتهم تتحسن. وأي نقص في الفيتامينات غالباً ما يؤثر في لياقة المخ، ويجب تجنب ذلك.

وتنصح د. كاثرين توكر -وهي متخصصة في وبائيات التغذية، من جامعة تفتس- الكبار الأصحاء بأن يتناولوا مكملاً غذائياً يومياً من فيتامين ب١٢ بالإضافة إلى جرعة من فيتامينات متعددة يومياً. وقد أظهرت البحوث أن ٢٠ بالمائة ممن هم في الستين أو تجاوزوها، و ٤٠ بالمائة من أولئك الذين تجاوزوا الثمانين، يفقدون بعض قدرتهم على امتصاص فيتامين ب١٢. والفوليت أو حمض الفوليك هو مضاد للأكسدة من فيتامينات ب وهو يوفر قدراً معيناً من الحماية من السكتات، وأمراض القلب، ومشاكل الدورة الدموية. وقد وجد الدكتور ديفيد سنودن في دراسته الطويلة للراهبات المسنات أنه عند التشريح، كان الدليل الأكثر انتشاراً لمرض ألزهايمر ملحوظاً في مخاخ الراهبات صاحبات أقل تركيز لحمض الفوليك في مجرى الدم.

ومن المثير أن مكملات حمض الفوليك يوصى بها النساء أثناء سنوات حملهن، إذ إن المستويات المرتفعة بقدر كافٍ في وقت الحمل تقلل كثيراً احتمالات ولادة طفل مصاب بالسنسنة المشقوقة (الصلب الأشرم)، واضطرابات أخرى من اضطرابات الأنبوب العصبي الجنيني. وحمض الفوليك –وسائر مضادات الأكسدة– مهم للسلامة العصبية وصحة المخ مدى الحياة، حتى قبل الولادة.

وقامت د. أسيناث لا روا، عالمة علم النفس العصبي من جامعة نيو مكسيكو، بفحص الحالة الذهنية والغذائية لأشخاص أصحاب تعليم جيد في أعمار بين ٦٦ إلى ٩٠ كانوا خالين من أي مشاكل كبرى في الذاكرة. وأظهرت دراستها أن المتطوعين الذين يتناولون مكملات الثيامين، والريبوفلافين، والنياسين، والفوليت أبلوا بشكل أفضل في اختبارات التفكير المجرد. وتشير هذه النتائج إلى الآثار القوية المنشطة للمخ لمكملات الفيتامينات المختلفة.

وقد أظهر بحث آخر أن الكبار الذين لديهم مستويات منخفضة من الثيامين، والريبوفلافين، وفيتامين ب١٢، وفيتامين ج هم أكثر عرضة للمعاناة من القلق والتهيج والاكتئاب. وعادة لا يعاني من يتناولون وجبات متوازنة جيداً من نقص الفيتامينات، وأكثر الأطباء يوصون بفيتامينات متعددة يومياً للتأكد من عدم حدوث مثل هذا النقص.

ومن المهم بالنسبة لنا جميعاً كذلك أن نضع في أذهاننا الآثار السامة المحتملة لجرعات الفيتامين الضخمة. قد يكون هذا مشكلة واضحة مع الفيتامينات التي تذوب في الدهون، مثل فيتامينات أ، د، هـ، ك التي تختزن في شحوم أبداننا ويمكن أن تعلق في أجسامنا لأسابيع أو شهور أو أطول من ذلك. عندما يكون القليل جيداً، لا يكون الكثير أفضل دائماً.

ويشير الجدول ٧–٣ إلى المقادير اليومية الموصى بها من الفيتامينات التي علينا جميعاً أن نتناولها؛ ويعني هذا الجرعات الدنيا، وفقاً لهيئة الغذاء والدواء؛ والجرعات الآمنة، أو الحدود القصوى التي يمكننا أن نتناولها بأمان يومياً؛ وكذلك بعض المصادر الغذائية الشائعة التي يمكننا الحصول منها على هذه الفيتامينات والمعادن دون تناول المكملات الغذائية.

جدول ٧-٣

المادة الغذائية	المقدار اليومي الموصى به	الجرعة اليومية الآمنة	المصادر الغذائية
حافظ على صحتك بالفيتامينات والمعادن			
فيتامينات تذوب في الدهون			
فيتامين أ	٥٠٠٠ و.د	١٠٠٠٠ و.د	اللبن، والبيض، والخضراوات الورقية
فيتامين د	٤٠٠ و.د	٨٠٠ و.د	اللبن، والبيض، والتونة، والسالامون
فيتامين هـ	٣٠ و.د	١٥٠٠ و.د	أنواع التوت، وزيوت نباتية، والخس
فيتامين ك	٦٥-٨٠ مكجم		الخضراوات الورقية، وزيوت السمك، واللحم
فيتامينات تذوب في الماء			
ثيامين	١,٥ مجم	٥٠ مجم	الحبوب، والسمك، واللحم الأحمر، واللبن، والدجاج
ريبوفلافين	١,٧ مجم	٢٠٠ مجم	الحبوب، واللبن، والبيض، والخضر الورقية، واللحم الأحمر
فيتامين $ب_٣$ مركب (نياسين)	١٨ مجم	حمض النيكوتينيك ١٥٠٠ مجم	الحبوب، واللحم الأحمر، والبيض
بيريدوكسين ($ب_٦$)	٢ مجم	٢٠٠ مجم	الحبوب، واللحم، والموز، والخضراوات
فيتامين $ب_{١٢}$	٣ مكجم	٣٠٠٠ مكجم	السمك، واللحم الأحمر، واللبن
الفوليت	٤٠٠ مكجم	١٠٠٠ مكجم	اللحم، والخضراوات الورقية
فيتامين ج	٦٠ مجم	فوق ١٠٠٠ مجم	الفواكه الحمضية، والتوت، والخضراوات
المعـــادن			
كالسيوم	٨٠٠-١٠٠٠ مجم	١٥٠٠ مجم	اللبن، والجبن، والبيض، والخضراوات
كروم	٥٠ مكجم	١٠٠ مكجم	الحبوب الكاملة، والزيوت النباتية
حديد	١٠-١٨ مجم	٦٥ مجم	الحبوب الكاملة، والبندق، والخضراوات الخضراء
ماغنسيوم	٣٠٠-٤٠٠ مجم	٧٠٠ مجم	الحبوب الكاملة، والحيوانات البحرية، والخضراوات الخضراء
سيلينيوم	٥٠ مكجم	٢٠٠ مكجم	الحبوب الكاملة، وطعام البحر، والبيض، واللحم
زنك	١٥ مجم	٣٠ مجم	الحبوب الكاملة، وبذور دوار الشمس

مكمل غذائي آخر: فوسفاتيديل سيرين

الفوسفاتيديل سيرين مادة غذائية طبيعية توجد في الأطعمة الشائعة مثل السمك، والخضراوات الورقية الخضراء، ومنتجات الصويا، والأرز، ويمكن أن توجد هذه المادة الغذائية في أغشية خلايانا. وفي الحقيقة، فإن نحو ١٠ بالمائة من المكون الدهني لأغشية خلايا المخ تتكون من الفوسفاتيديل سيرين.

وقد وجد العلماء أن الفوسفاتيديل سيرين يمكن أن يزيد الناقلات العصبية التي تحسن الذاكرة والتركيز. وتشير الدراسات على الحيوانات أنها تبطئ تدهور الذاكرة المرتبط بالعمر، وقد أدت هذه الملاحظات المشجعة لدراسات لفحص فعالية الفوسفاتيديل سيرين كمكمل غذائي يعزز قدرات التذكر لدى الأشخاص الذين لديهم شكاوى بسيطة بشأن الذاكرة مرتبطة بالعمر.

وقد بين د. توم كروك، وهو أخصائي نفسي عصبي كان يعمل سابقاً في المعهد القومي للصحة العقلية، مع باحثين آخرين، أن هؤلاء الذين لديهم خلل في الذاكرة مقترن بالعمر يبلون أفضل في اختبارات الذاكرة والتعلم بعد تناولهم الفوسفاتيديل سيرين إذا ما قورنوا بأولئك الذين يتناولون علاجاً وهمياً.

وقد تكون هذه المادة الغذائية فعالة حقاً، وقد أوضحت ستون دراسة أو يزيد هذه الفائدة الإيجابية وإن كانت متواضعة. إلا أن ما يحد من قيمة هذه الدراسات هو الفترة الوجيزة التي استغرقتها والتي تراوحت بين ستة أسابيع واثني عشر أسبوعاً، وهو ما يطرح احتمال ألا تكون الفائدة طويلة الأمد. ومن الممكن بالتأكيد أن يكون للفوسفاتيديل سيرين أثر مفيد على المدى الطويل، إلا أن ذلك لم يدرس نظامياً أبداً لأكثر من اثني عشر أسبوعاً.

ويقترح الأطباء الذين يوصون بالفوسفاتيديل سيرين أن يبدأ الناس بمائة إلى مائة و ٥٠ مجم مرتين يومياً، وبعد عدة أشهر ينقصون الجرعة إلى ٥٠ مجم مرتين يومياً. ولم تذكر التقارير أي آثار جانبية.

فوائد وأضرار الكافيين

في كل صباح، يجر ملايين الناس أنفسهم من الفراش بعيون نصف مقفلة وأكواب فارغة في أيديهم ويتلمسون طريقهم إلى إبريق القهوة قبل أن يتمكنوا من تصور بدء يومهم. ويربو استهلاك القهوة على ١٠٠ بليون كوب في العام في الولايات المتحدة فقط، حيث يشرب القهوة أو الشاي يومياً ٨٠ بالمائة من السكان البالغين، وهو ما يجعل الكافيين أكثر العقاقير الشائعة استخداماً. إننا نحصل على الكافيين في غذائنا كذلك من مصادر لا يدركها بعض الناس ومنها الشيكولاتة وبعض المشروبات الغازية.

وتناول الكافيين أكثر مما ينبغي يرفع مستويات الكوليسترول، وقد يزيد خطر الإصابة بالنوبات القلبية، ويقترن بسرطان المثانة، وضغط الدم المرتفع. ويزيد الكافيين من خطر ترقق العظام بسبب وهن العظام. ويسبب التسمم بالكافيين تسارعاً في دقات القلب ويمكن أن يؤدي لمخاطر صحية لمرضى القلب.

وللكافيين آثار إيجابية وآثار سلبية على لياقة المخ. فعلى الجانب الإيجابي، يقلل الإجهاد والتعب، ويزيد اليقظة والانتباه، ويحسن المزاج. وكلنا يعلم كيف ننهض في الصباح. وتظهر الدراسات النظامية أنه على المدى القصير، يمكن للكافيين أن يحسن قدرات التعلم والتذكر. وفي برنامج هونولولو للقلب، وهو دراسة استغرقت ثلاثين عاماً على ٨٠٠٠ شخص وأثبتت أن احتمالات الإصابة بمرض الشلل الرعاش (باركنسون) تقل خمسة أضعاف لدى شاربي القهوة مقارنة بأولئك الذين لا يشربون القهوة.

وعلى الجانب السلبي، فإن الاستخدام الممتد للكافيين يمكن أن يسبب التوتر والأرق والقلق. وحيث إن تأثيرات الكافيين قصيرة الأمد، فإن الإقلاع عنه فجأة يمكن أن يسبب أعراضاً انسحابية. وانسحاب الكافيين يبدأ عادة بعد آخر تناول باثنتي عشرة ساعة، إلى أربع وعشرين ساعة، وتصل الأعراض أوجها في الثماني والأربعين ساعة الأولى، وإن كانت تستمر أحياناً إلى أسبوعين. والصداع، والتعب، وانعدام، التركيز، والاكتئاب كلها شكاوى شائعة عندما لا نتناول حصتنا اليومية من الكافيين. فقط اسأل

زوجتي؛ ولكن ليس قبل أن تتناول قهوتها الصباحية. والسبب المنفرد الأكبر وراء الصداع بعد العمليات الجراحية هو انسحاب الكافيين، وقد عرف أن بعض الجراحين كانوا فعلاً يضيفون الكافيين في السوائل الوريدية للمرضى الذين لا يمكنهم شرب السوائل بعد الجراحة وذلك لمنع حدوث الصداع بعد الجراحة.

ولأولئك الذين يستهلكون الكافيين، ينبغي أن نكون واعين للآثار الجانبية وأن نتجنب الإفراط وأعراض الانسحاب. ويبين الجدول ٧-٤ ما تحتويه بعض الأغذية والعقاقير الشائعة من الكافيين لنساعدك على معرفة مقدار ما تتناوله من الكافيين كل يوم.

جدول ٧-٤

محتوى الكافيين لبعض المشروبات، والأغذية، والعقاقير الشائعة	
قهوة مجهزة سلفاً (٦ أوقيات)	١٠٠ مجم
قهوة منزوعة الكافيين (٦ أوقيات)	٤ مجم
قهوة سريعة التحضير (٦ أوقيات)	٧٠ مجم
الشاي (٦ أوقيات)	٤٠ مجم
المشروبات الغازية المحتوية على الكافيين	٤٥ مجم
قطعة من الشيكولاتة (٤٠ جم)	١٠ مجم
أناسين	٣٢ مجم
إكسدرين	٦٥ مجم
نودوز (المنعش-طارد النعاس)	١٠٠ مجم

المصادر: جمعية القهوة القومية، جمعية المشروبات الخفيفة القومية، مجلس الشاي الأمريكي، وبارون وروبرتس (١٩٩٦).

أثر السكر على المخ: ما مدى حلاوة طعامك

السكر، أو الجلوكوز هو مصدر الطاقة الرئيسي للمخ، ويؤثر مستوى السكر في الدم في كل من المزاج والذاكرة. وعلى خلاف الخلايا الأخرى في الجسم، لا يمكن لخلايا المخ أن تحول الدهون أو البروتينات إلى جلوكوز، لذا فإنها تعتمد على السكر في الغذاء اليومي من أجل القيام بوظائفها والبقاء.

وعندما تنقص مستويات السكر في الدم عندنا إلى حد كبير، فإن كثيراً منا يميلون للشعور بالسبات والنزق وقد يجدون مشقة في تعلم معلومات جديدة. ولكن أعطنا وجبة أو قطعة من الشيكولاتة أو كوباً من العصير وسيعلو مزاجنا وتزداد قدرات ذاكرتنا وتركيزنا على الفور.

ولا تعمل مخاخنا بشكل جيد إذا كان سكر الدم مرتفعاً جداً أيضاً. وقد أظهرت الدراسات على الحيوانات والإنسان بشكل متسق أن مستويات سكر الدم المنخفضة أو المرتفعة بشكل غير طبيعي تؤثر على قدرات الذاكرة والتعلم. وقد يشتمل السبب على رسول المخ أو الناقل العصبي الأسيتيلكولين وهو همزة وصل عصبية مهمة لأداء الذاكرة الطبيعي.

وقد تم توثيق الآثار الكبيرة للسكر على المخ بشكل جيد. بعد شرب ليمونادة مضافاً إليها الكربوهيدرات، أظهر المتطوعون أداء أفضل للذاكرة والمرونة الذهنية من هؤلاء الذين شربوا ليمونادة محلاة بالسكارين. وقد تم توثيق نتائج شبيهة لدى مرضى ألزهايمر.

عندما كنت في طور النمو، كان أبي دائماً يشجعني وأختيّ أن نتناول طعام الإفطار "أهم وجبة في اليوم"، ولكنه لم يدعم أبداً هذه المقولة بالحقائق، ولكني علمت لاحقاً أن نصيحته كانت نصيحة جيدة، والإفطار -وهو كسر صيام نوم الليل- يزيد مستويات السكر في الدم ويؤدي إلى صفاء أكبر في الذهن أثناء اليوم. وتبين دراسات على تلاميذ المدارس الابتدائية تحسناً في الأداء المدرسي والسلوك عندما يتناولون إفطارهم. والبالغون الذين

يتناولون وجبة الإفطار تكون لديهم مستويات أعلى من سكر الدم، ويكون تذكرهم أسرع وأداؤهم العام للذاكرة أفضل من أولئك الذين يتجاهلون وجبة الإفطار.

مرض السكر: عندما تزداد مستويات سكر الدم أكثر من اللازم

بالرغم من أن مستويات سكر الدم الجيدة تحافظ على عمل مخاخنا بالشكل الأمثل، وأن جرعة سريعة من الجلوكوز يمكن أن تعطينا نشاطاً عاجلاً للذاكرة والتركيز، إلا أن كثيراً منا يعانون من مستويات عالية بشكل مزمن من سكر الدم. فإن طال بقاؤها شهوراً أو سنين، يمكن أن تؤدي هذه المستويات المرتفعة من سكر الدم إلى حالة تسمى ما قبل السكري ومن الممكن أن تتلف الذاكرة وقدرات ذهنية أخرى.

وبعد تناول الطعام، يزداد مستوى سكر الدم وهو ما يحث البنكرياس على إنتاج الأنسولين، وهو الهرمون الذي يسهل وصول السكر أو الجلوكوز إلى داخل الخلايا حيث يكون لازماً للطاقة. ولكننا إذا كنا نعاني بشكل مستمر من ارتفاعات حادة متكررة في سكر الدم، فإن البنكرياس يمكن أن يصبح منهكاً وفي النهاية ينتج أنسولين أقل فعالية، ويمكن أن يؤدي هذا إلى أن يصبح الجسم مقاوماً للأنسولين أو عاجزاً عن الانتفاع بالأنسولين بفعالية، وهو ما يضع الشخص على شفا الإصابة بالسكري غير المعتمد على الأنسولين، أو النمط ٢ من السكري، وكذلك ضغط الدم المرتفع، ومشاكل الدورة الدموية المؤثرة على المخ. ويمكن أن تصبح الشرايين أصلب وهو ما يحد من تدفق الدم للمخ.

ويعاني نحو ١٦ مليون شخص في الولايات المتحدة من السكري، الذي زاد ما يقرب من ٤٠ بالمائة في العقد الأخير. ويمكن للسكري أن يضاعف

معدل حدوث أمراض القلب والسكتة. وقد ارتبط الارتفاع المزمن للسكر في الدم في السكري بالأداء الإدراكي المتدني. ومرضى السكري يواجهون خطراً متزايداً يتمثل في الإصابة بفقدان الذاكرة المقترن بتقدم العمر ويشمل ذلك مرض ألزهايمر وأنواعاً أخرى من العته. ويمكن للاستعداد الوراثي أن يحدد جزئياً قابليتنا لارتفاع سكر الدم والسكري، ولكن العادات الغذائية اليومية للشخص تلعب دوراً رئيسياً في الأمر.

والخبر الجيد أنه حتى التغييرات الطفيفة في نظامنا الغذائي وأنماط الحياة الأخرى يمكن أن يكون لها تأثير كبير على احتمالات إصابتنا بالسكري. وقد وجد د. جاكو توميليتو وزملاؤه في معهد الصحة العامة القومي في فنلندا أن إنقاص ١٠ أرطال فقط، وتناول غذاء صحي، والتمارين الرياضية المنتظمة يمكن أن تقلل من خطر الإصابة بالنمط ٢ من السكري بنسبة أكثر من ٥٠ بالمائة.

وحيث إن مخاخنا تحتاج إلى تدفق ثابت من السكر لتكون لياقتها في أوجها، ينبغي أن يكون هدف كل منا المحافظة على مستوى جلوكوز منتظم في المخ، وتجنب تقلبات سكر الدم. ويمكننا أن نبدأ في حماية مخاخنا من الهجوم الضاري لزيادة السكر المزمنة وجيشان الأنسولين بأن نحاول تجنب الأطعمة التي ترفع كثيراً من سكر الدم، وبالتالي تدفع البنكرياس إلى ضخ المزيد والمزيد من الأنسولين.

والسكريات التي نتناولها هي كربوهيدرات من الناحية الفنية، وهي تأتي في شكلين: سكر بسيط مثل السكروز أو سكر الطعام، وسكريات معقدة أو نشويات وتشمل الفواكه والخضراوات واللبن والحبوب. وعندما يسأل سائل عن سبب ارتفاع معدل السكري ارتفاعاً حاداً في العقود القليلة الأخيرة، يشير الخبراء إلى التغيرات في غذائنا. فعلى النقيض من المصادر

الطبيعية التي كان أسلافنا يستمدون منها الكربوهيدرات وهي الفواكه، والخضراوات، فإن كثيراً من الناس اليوم يأكلون طعاماً يحتوي على سكر مكرر ودقيق معالج. ويمكن لهذه الأشكال الجديدة من الكربوهيدرات الأقل تغذية أن تسبب ارتفاعات سريعة تعقبها انخفاضات في مستويات سكر الدم، وهو ما لم تُصمم أجسامنا من أجله.

وقد بدأ العلماء، في السنوات الأخيرة، في دراسة استجابات سكر الدم الفعلية لأطعمة مختلفة، وقد أصبحوا بذلك قادرين على مقارنة التأثير الفسيولوجي الحقيقي على مستويات سكر الدم، أو مؤشر سكرية الدم. ويضع هذا المؤشر الأطعمة في مراتب من ٠-١٠٠ دلالة على ما إذا كان الطعام يرفع مستويات السكر في الدم بشدة أو باعتدال أو قليلاً. ويدحض هذا البحث الأساطير القديمة حول الكربوهيدرات. فأولاً، الأطعمة النشوية مثل الخبز، والبطاطس، وبعض أنواع الأرز تهضم وتمتص سريعاً وليس ببطء. وثانياً، الأطعمة التي تحتوي على الكثير من السكر مثل الحلوى والآيس كريم، لا تزيد بشدة من سكر الدم، ولكنها تؤدي إلى استجابة متوسطة لسكر الدم؛ أقل حتى من الاستجابة للخبز. والمواد الكربوهيدراتية التي تحتوي على مؤشر مرتفع سكرية الدم تنقص الشكل الجيد من الكوليسترول (البروتين الدهني عالي الكثافة HDL)، وتزيد احتمالات الإصابة بالسكري، ومقاومة الأنسولين، وأمراض القلب، وهي تزيد من الجوع وتشجع على الإفراط في الطعام ومن ثم البدانة.

وبينما نتجنب الأطعمة ذات المؤشر المرتفع لسكرية الدم، علينا أيضاً أن نحاول تناول الأطعمة ذات المؤشر المنخفض لسكرية الدم والتي لا تسبب ارتفاعاً وانخفاضاً كبيراً ومفاجئاً في مستويات سكر الدم، وبدلاً من ذلك تؤدي إلى ارتفاع تدريجي، وانخفاض تدريجي في مستويات سكر الدم. والمواد الكربوهيدراتية ذات مؤشر سكرية الدم المنخفض تزيد الشكل الجيد من الكوليسترول HDL وتكبح الشهية، وتساعدنا على حرق الدهون. وقد وجد علماء فسيولوجيا التمرينات الرياضية أن تناول الكربوهيدرات منخفض مؤشر سكرية الدم قبل التمارين الرياضية العنيفة الممتدة يحسن الأداء البدني.

وقد وجدت دراسة حديثة أجريت على نحو ٣٦٠٠٠ امرأة كن خاليات من السكري بداية أن أولئك اللائي كن يأكلن حبوباً بمؤشر سكرية منخفض، خاصة الحبوب الكاملة والألياف، كان احتمال إصابتهن بالسكري أقل. وينصح خبراء التغذية بتناول ثلاث حصص من الحبوب الكاملة يومياً. ومعظم الأمريكيين يتناولون أقل من حصة واحدة في المتوسط.

في كتابها "ثورة الجلوكوز" The Glucose Revolution قدمت د. جيني براند ميللر من جامعة سيدني وزملاؤها جدولاً بمؤشر سكرية الدم يرتب الأطعمة الشائعة بحسب القدر الذي ترفع به مستوى سكر الدم. وهذا المؤشر هو متوسط من دراسات عديدة عن الآثار الفسيولوجية للأطعمة. ولا يعتمد مؤشر سكرية الدم على حجم حصة الطعام، لذا يمكنك أن تتناول أكثر من الأطعمة ذات المؤشر المنخفض لسكرية الدم وتجد مستويات سكر الدم هي نفسها في حالة ما إذا تناولت القليل من الأطعمة ذات المؤشر العالي لسكرية الدم. ويورد الجدول ٧-٥ بعض الأطعمة الشائعة مرتبة وفق مؤشر سكرية الدم.

جدول ٧-٥

إلى أي حد ترفع بعض الأطعمة الشائعة مستويات سكر الدم؟	
حد أدنى (مؤشر سكرية الدم أقل من ٤٠)	
التفاح	فول ليما
المشمش المجفف	زبادي منزوع الدسم
الكرز	الفول السوداني
اللوبيا	اللبن المقشود
العدس	فول الصويا
حد منخفض (مؤشر سكرية الدم يقع بين ٤٠-٥٤)	
الحمص	البرتقال
الحبوب ذات النخالة	عصير البرتقال
البسلة المعلبة	وجبة الشوفان
الجزر المطبوخ	رقائق البطاطس
قطعة من الشيكولاتة	المكرونة
العنب	عصير تفاح غير محلّى
حد متوسط (مؤشر سكرية الدم يقع بين ٥٥-٧٠)	
كعكة	حبوب موسلي الطبيعية (حبوب وبندق وفواكه مجففة تخلط ويضاف إليها اللبن ويتم تناولها في الإفطار)
الموز	حبوب الشوفان ذات النخالة
الأرز البني الكامل	الأناناس
الذرة أو البنجر المعلب	الخبز المخمر
كعكة هلالية	البطاطس
العسل	خبز القمح الكامل
الآيس كريم	الخبز الأبيض
حد مرتفع (مؤشر سكرية الدم بين ٧١-٨٤)	
السميط	رقائق النخالة
الحلوى الهلامية	العقدية (بسكويت على شكل عقدة)
فطائر الكاكاو	فطائر حبوب القمح
الشيريوس	رقائق الذرة
بطاطس مقلية	حبوب كاملة
مقليات فرنسية	رقائق الفانيليا
حد أقصى (مؤشر سكرية الدم أكثر من ٨٥)	
التمر (البلح المجفف)	البطاطس المهروسة
الجواهر الفرنسية	الأرز السريع

ويقصد بالتصنيف إلى مجموعات في الجدول أن تكون دليلاً لخيارات الكربوهيدرات. ونحن لا ندري بشكل عام التأثير المحدد على سكر الدم عندما نجلس لنتناول وجبة معينة، إذ إننا عادة نتناول أطعمة مجتمعة تنزع إلى تقليل ارتفاعات سكر الدم الحادة بسبب الأطعمة ذات مؤشر سكرية الدم المرتفع. وستنقص الأطعمة مرتفعة الحموضة مثل الخل كذلك من ارتفاع سكر الدم الحاد. وقد وجدت د. براند ميلر أن عصير الليمون والخل وبخاصة خل التفاح لها هذا التأثير. وهي تعزو ذلك لنزوع الأطعمة الحمضية لإبطاء عملية الهضم (انظر إطار النصائح التالي). وقد تفسر هذه الحموضة كذلك سبب كون الخبز المصنوع من عجين مخمر له مؤشر سكرية دم أقل من أنواع أخرى من الخبز. وكذلك فإن حمض اللبنيك الموجود في الزبادي يفسر تقليل الارتفاعات الحادة في سكر الدم.

نصائح لتجنب الارتفاعات الحادة في سكر الدم

- تناول فاكهة وخضراوات طازجة.
- تجنب الأرز سريع التحضير.
- عندما تتناول أطعمة ترفع الجلوكوز كثيراً، تناول معها أطعمة لا تحدث ذلك.
- تجنب الأطعمة المعالجة.
- أضف الخل أو عصير الليمون متى أمكن.
- تناول وجبات صغيرة وتجنب الوجبات الكبيرة غير المنتظمة.
- تناول إفطاراً

تناول الطعام بسبب الضغط والتوتر

ما نتناول من طعام وكيفية تناولنا أمران لهما معنى عاطفي هائل في حياتنا. وكثيراً ما يكون تناول الطعام رمزاً للحب؛ فالأمهات يعبرن عن القلق أو الشعور بالرفض متى انصرف الأطفال عن الطعام أو ردوه، وتقليد تقطيع الخبز هو من الطقوس الاجتماعية والعملية المهمة. ويمكن أن يكون للقلق والضغط والتوتر أثر عميق على قدرة البعض علي تناول الطعام بتعقل وجعل الحفاظ على نظام غذائي صحي للمخ أمراً شاقاً.

ويفقد كثير من الناس شهيتهم تحت الضغط المفرط، بينما يشتكي كثير من كبار السن المهتمون بأوزانهم اليوم من عكس المشكلة. وكثيراً ما يستحث الضغط والتوتر تناول الطعام باهتياج، أو ربما يؤدي بك إلى عاداتك القديمة، مثل أن تأكل رقائق البطاطس التي تركها طفلك بينما تقود إلى المنزل عائداً من العمل.

ألم يسبق لك أبداً أن التقطت الهاتف وعانيت من مكالمة هاتفية مزعجة، ووضعت السماعة ولاحظت أن ثماني كعكات صغيرة قد اختفت؟ هل تجد نفسك تخفي –بينما يؤنبك ضميرك– دليل أكلك لحلوى طفلك أو شطيرته عندما شعرت بالضغط والعجز في يومك؟ كل منا تقريباً جرب أحد أشكال تناول الطعام بسبب الضغط في وقت ما. وللظاهرة عموماً مكونان: (١) حادث مثير للتوتر والضغط يسبب تناول الطعام باهتياج، (٢) أطعمة متاحة بسهولة غالباً ما تكون أطعمة معالجة أو حلوى.

أصبحت ليزا، وهي محاسبة في الخامسة والأربعين من عمرها شديدة العناد بخصوص بدء برنامج لتدريب الذاكرة وتنبيه الذهن نتيجة للتغيرات الحديثة في قدراتها على التذكر. وقد ساءت أعراضها بدرجة ملحوظة أثناء الموسم الضريبي الأخير، ولم يعجبها الأمر عندما بدأ رئيسها، وكذلك ابنها البالغ ١٦ عاماً، في إطلاق النكات حول هفوات ذاكرتها في منتصف العمر.

جاءت إلى عيادتنا وقد تخيرت بالفعل بعض مهارات تدريب الذاكرة بمعرفتها، ولكنها كانت تريد أن تتعلم أكثر وتشحذ أساليبها. وكانت نتائج التقييم الأولي طبيعية، باستثناء بعض الارتفاع المتوسط في سكر الدم، لذا أحلناها إلى أخصائي تغذية أعطاها إرشادات تساعدها على ضبط مستويات السكر في دمها. وقد وافقت على البدء في نظام غذائي منخفض الدهون، غني بالأحماض الدهنية أوميجا ٣ والأطعمة المضادة للأكسدة، ووافقت على تجنب الأطعمة عالية مؤشر سكرية الدم. وبدأت كذلك مقرراً دراسياً لتدريب الذاكرة وبرنامج رياضة ذهنية.

وبعد ثمانية أسابيع، لاحظت ليزا بعض التحسن في الذاكرة، ولكن فحوص الدم كانت ما تزال تظهر مستويات سكر مرتفعة

إلى حد ما. أقسمت ليزا أنها كانت ملتزمة بالنظام الغذائي وأنها تتسوق من سوق الأغذية الصحية، وتبتاع الأطعمة المدرجة على القائمة فقط وتجهزها كما ينبغي.

ولكن ما أخفقت ليزا في ذكره كان الكعك المحلًّى، واللفائف الحلوة، والرقائق المثلجة التي كانت لديها في المنزل من أجل ابنها، وكذلك قذائف الشيكولاتة المستمرة، وكعك أعياد الميلاد المحيطة بها في العمل يومياً تقريباً.

وعندما أقنع أخصائي التغذية ليزا بأن تحتفظ بسجل يومي لطعامها لتسجل بدقة كل شيء أكلته لمدة أسبوع، علمت ليزا الحقيقة المأساوية التي كانت تخفيها حتى عن نفسها. لقد كانت مدمنة للسكر في الخفاء، وفي لحظات التوتر والضغط المرتفع، كان يبرز شغفها الباطني بالسكر. وكما يفعل مصاص دماء عندما يحل الليل، كانت ليزا تمد يدها وتلتهم أقرب طعام سكري خفيف متاح دون حتى أن تدرك ذلك.

وبفضل سجل طعامها، تعلمت ليزا أن تقاوم مشكلة السكر لديها، وأن تسيطر على مستويات السكر في دمها، وتمكنت من وضع تدريبها للذاكرة على المسار الصحيح، وتحسن أداءها في العمل، ومنحها رئيسها علاوة كبيرة. وكان الشخص الوحيد الذي يعاني هو ابنها الذي كان عليه أن يتخلى عن الكعك المحلّى والرقائق المثلجة من أجل البدائل الطبيعية الصحية التي صارت ليزا تشتريها الآن وتستمتع بها.

وعندما يتعلق الأمر بتناول الطعام بسبب التوتر والضغوط، فإن أصابع الاتهام تشير عادة إلى المواد الكربوهيدراتية ذات مؤشر سكرية الدم المرتفع. وثمة شيء شديد الإرضاء في تجربة ارتفاع مؤشر سكر الدم اللحظي هذا. إلا أن ارتفاع الأنسولين الشديد الناتج عن ذلك والذي يتبعه هبوط سكر الدم يترك الفرد وقد اعتراه إحساس بالجوع، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى إفراط إضافي في تناول الطعام وكذلك مشاكل خطيرة أخرى.

وبالرغم من أننا لا يمكن أن نتخلص تماماً من التوتر والضغوط في حياتنا، إلا أننا نستطيع أن نتبع بعض النصائح والإرشادات العملية لتجنب تناول الطعام الناتج عن التوتر والضغط (انظر الإطار التالي).

نصائح عملية لتجنب تناول الطعام بسبب التوتر

- تخلص من أطعمة الضغط غير الصحية المفضلة لديك من منزلك وسيارتك ومكتبك.
- احتفظ بأكياس من الخضراوات المقطعة في أماكن قريبة يحدث فيها تناول الطعام بسبب التوتر غالباً؛ بجوار هاتف المطبخ، على المكتب، في السيارة، إلخ.
- تجنب الوجبات السريعة المعالجة. وبدلاً منها، إذا احتجت وجبة خفيفة سريعة، فالجأ إلى "الوجبات الخفيفة" الصحية للمخ: قطع القوة، والخبز المحمص المصنوع من عجين مختمر، والعنبية، والفراولة.
- احتفظ بزجاجات من الماء بالقرب منك في كل الأوقات؛ وعندما تشعر بالتوتر، خذ جرعة كبيرة.
- اكتب بعض التذكيرات: علق لافتة في كل مواضع تناول الطعام بسبب الضغط والتوتر (بجوار هاتف المطبخ، أو جهاز الكمبيوتر في العمل) تذكرك أن "تسترخي وتتناول طعاماً صحياً".
- عندما تضبط نفسك في حالة تناول الطعام بسبب الضغط والتوتر، توقف برهة: خذ نفساً عميقاً، وتخلص من الكعكة المحلاة أو ما شابهها مما تأكله، وخذ راحة من الموقف المسبب للضغط، وقم ببعض حركات الإطالة.
- نمِّ مهارات أخرى لتقليل الضغط والتوتر عن طريق معاودة قراءة الفصل ٤.

ابدأ تناول أطباق الطعام الصحي الذكي

ليس تناول غذاء صحي للمخ أكثر تعقيداً من أي غذاء صحي للجسد؛ فالحصول على مضادات الأكسدة الكافية، والدهون الصحية، والمواد

الكربوهيدراتية المناسبة، والحد من السعرات الحرارية كلها أشياء أسهل مما تبدو عليه للوهلة الأولى. وربما كان أشق جزء هو أن تبدأ. ومتى اجتزت هذه العقبة، سيصبح الباقي غاية في السهولة.

يؤكد د. ديفيد هيبر من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس ليس فقط على تناول أطعمة صحية، ولكن أطعمة شهية أيضاً. ويوصي بالفواكه، والخضراوات، والخبز عالي نسبة الألياف، والحبوب، والدهون الحيوانية قليلة الدهن (مثل الدجاج منزوع الجلد، والسمك، ومنتجات اللبن المقشود)، ويشجع د. هيبر الناس على استخدام الأعشاب، والتوابل، والثوم، والفلفل الحار، والأفوكادو، والجوز، والزيتون كمكسبات طعم. والتأكيد على المذاق مع التأكيد على الصحة يجعلنا نداوم على الأغذية الصحية للمخ لبقية أعمارنا.

وعندما يتعلق الأمر بالغذاء وصحة المخ، فإن وضع أهداف معقولة والتحلي بالصبر هما أكبر مصدرين لقوتك. وعن طريق اتباع بعض الإرشادات الأساسية، سوف تتحسن لياقة مخك سريعاً وعلى المدى الطويل على الأرجح.

العناصر الأساسية للغذاء الصحي للمخ

- تناول غذاءً قليل الدسم.
- ابقَ واعياً لمجمل السعرات الحرارية التي تتناولها.
- تجنب تناول الطعام بسبب الضغط والوجبات الخفيفة المتأخرة ليلاً.
- تخلَّ عن النظام الغذائي المتأرجح (اليويو) الخاص بك.
- تجنب الأطعمة المعالجة والكربوهيدرات عالية مؤشر سكرية الدم.
- تناول الأطعمة الغنية بالأحماض الدهنية أوميجا ٣.
- تجنب الأحماض الدهنية أوميجا ٦.
- تذكر أن لديك خيارات: الخبز المصنوع من عجين مختمر بدلاً من الملفوفات الفرنسية، وزيت الزيتون بدلاً من زيت الذرة.

- لزيادة مضادات الأكسدة اليومية، تناول الفاكهة، والخضراوات، واشرب الشاي، وجرب العنبية المجمدة أو الطازجة كوجبة خفيفة.
- تجنب الإفراط الزائد عن الحد في استهلاك الكافيين.
- اشرب الماء طوال اليوم؛ استهدف تناول ستة أكواب أو أكثر يومياً.
- تناول فيتامينات متعددة، ومكملات غذائية من فيتاميني هـ، ج.
- ابتكر وجبات صحية وشهية ولذيذة؛ جرب استخدام الأعشاب، والثوم، والتوابل لتحسين الطعم.

وفيما يلي عينة لعدة أيام من ورقة عمل لحمية صحية أسبوعية للمخ لشخص، وقد بدأ هذا الشخص بقوة أثناء أسبوع العمل ولكنه ما لبث أن شق عليه الأمر عندما أطلت إغراءات نهاية الأسبوع بوجهها القبيح، ويمكن لعملية حفظ سجل والاطلاع على التقدم العام طوال الأسبوع أن تساعد على التركيز على الأوقات والمواقف التي ينبغي أن نعمل فيها بجد أكثر لنبقي على الحمية الصحية. وقد تنفعك هذه الخريطة كمرشد يساعدك على تكوين خريطة مماثلة لنفسك.

ورقة عمل لنظام غذائي صحي من أجل المخ

الأربعاء	الخميس	الجمعة	السبت
الإفطار كوب من القهوة فيتامينات بياض البيض فطيرة رقيقة من النخالة، وبرتقال	**الإفطار** كوب من القهوة فيتامينات بياض البيض خبز محمص (من عجين مختمر)	**الإفطار** كوب من القهوة فيتامينات بياض البيض خبز محمص (من عجين مختمر)	**الإفطار** كوب من القهوة فيتامينات شريحة خبز مع جبن الكريمة، وسالامون مدخن
وجبة خفيفة في الصباح فطيرة قليلة الدسم جزر/كرفس كوب من القهوة	**وجبة خفيفة في الصباح** قطعة شيكولاتة كوب من القهوة	**وجبة خفيفة في الصباح** قطعة شيكولاتة كوب من القهوة	**وجبة خفيفة في الصباح** سميطة وجبن كريمي خفيف كوب من القهوة
الغداء صودا للحمية لحم ديك رومي وجبن سويسري خضر نيئة زبادي	**الغداء** شاي أخضر حساء دجاج خوخ سلطة متبلة قليلة السعرات	**الغداء** صودا للحمية لحم ديك رومي وجبن سويسري كعك الشوفان	**الغداء** صودا للحمية نقانق لحم الديك الرومي كروت حمضي
وجبة خفيفة بعد الظهر عنبية قطع الجبن	**وجبة خفيفة بعد الظهر** موز زبادي	**وجبة خفيفة بعد الظهر** عنبية قطع الجبن	**وجبة خفيفة بعد الظهر** قطعة شيكولاتة قطع الجبن
العشاء كوب عصير سلطة، وزيت زيتون، وخل التفاح مكرونة/كفتة لحم رومي خضر مبخرة خبز محمص	**العشاء** كوب عصير سمك أبيض خضر مبخرة سلطة، وزيت زيتون، وخل التفاح	**العشاء** حساء طماطم خبز محمص، وسالامون، وأرز خضر مبخرة خبز محمص مختمر العجين	**العشاء** ٢ كوب عصير شرائح لحم ومقليات حساء طماطم شراب محلّى
وجبة خفيفة بالليل قطعة فاكهة مجمدة زبيب، وتفاح	**وجبة خفيفة بالليل** قطعة فاكهة مجمدة برتقال	**وجبة خفيفة بالليل** آيس كريم فشار	**وجبة خفيفة بالليل** بقية كعكة
إجمالي حساب الماء ٧ أكواب	**إجمالي حساب الماء** ٦ أكواب	**إجمالي حساب الماء** ٦ أكواب	**إجمالي حساب الماء** ٥ أكواب

الفصل الثامن

تخير أسلوب حياة يحمي مخك

لو كنت أعلم كم سيمتد بي الأجل لكنت اعتنيت بنفسي أفضل.

- أدولف زوكر، مؤسس شركة باراماونت بيكتشرز، قبل عيد ميلاده الـ ١٠٠

يركز أسلوبنا في ممارسة الطب في الغرب بصورة تقليدية على شفاء الأمراض وليس على المحافظة على صحتنا. وقد ركزت كل الدراسات الطويلة عن تقدم العمر والذاكرة تقريباً على الدلالات التي تتكهن بالانحدار والتدهور. لكن هذا الاتجاه بدأ في التغير ببطء. وقد بدأ العلماء في تركيز أبحاثهم على الشيخوخة الناجحة وصحة خريف العمر.

والتقدم في العمر بنجاح لا يعني فقط أن نعيش أطول، ولكن أن نحيا بشكل أفضل أيضاً؛ نتجنب المرض، ونظل منغمسين في الأنشطة، ومحافظين على صحة بدنية وذهنية ممتازة. وقد دعمت مؤسسة ماك آرثر في العقد الماضي دراسة تبنت طريقة مبتكرة للشيخوخة وشددت على النتائج الإيجابية وليس على النتائج السلبية.

وقد لخص د. روبرت كان، ود. جون رو نتائج مؤسسة ماك آرثر في كتابهما Successful Aging وأعطوا كبار السن سبباً للتفاؤل: خيارات أسلوب الحياة التي نتخذها مبكراً في الحياة تحدد صحتنا وحيويتنا بينما يتقدم بنا العمر أكثر مما تحدده الصفات والجينات الوراثية. الثلث فقط مما يحدد التقدم الناجح في العمر مبرمج فعلياً في شفراتنا الوراثية الفردية. أما الثلثان الآخران فينتجان من بيئاتنا، وإلى حد كبير، الاختيارات التي

نتخذها تصبح هي أسلوب حياتنا.

وكثير من تغيرات أسلوب الحياة التي نحتاج لوضعها في الاعتبار للحفاظ على شباب مخاخنا هي نفس العادات التي تساعدنا على المحافظة على الصحة واللياقة البدنية. وينصح الجراح العام في أمريكا، د. ديفيد ساتشر، الأمريكيين بأن يتبعوا وصفته للحياة الصحية بتوجيهات تشمل نشاطاً بدنياً معتدلاً، لمدة لا تقل عن ٣٠ دقيقة يومياً، خمسة أيام في الأسبوع، وتناول خمس حصص على الأقل من الفاكهة والخضراوات يومياً وتجنب التبغ والعقاقير المحظورة، وتجنب الكحول. ولو كان هناك مكتب شبيه يدعى الجراح العام للياقة المخ، فإني أظن أنه كان سيصدر توصيات مماثلة.

وقد درست د. كارين ريتشي، وهي أخصائية وبائيات من مونبلييه بفرنسا، الحالة الذهنية لامرأة عمرها ١١٨. كانت قدرة ذاكرتها تقارن بقدرة ذاكرة الطبيعيين ممن بلغوا الثمانين. وبالرغم من أنها كان لديها استعداد وراثي لطول العمر؛ إلا أن أسلوب حياتها أبقى على مخها شاباً: فقد كانت متعلمة وبقيت نشطة ذهنياً وبدنياً، وكانت تتناول الغذاء النمطي في فرنسا، وهو زيت الزيتون والخضراوات الطازجة والسمك.

وكثيراً ما يسألني الناس في أي عمر يكون الأوان قد فات على تغيير العادات السيئة والبدء في العناية بأجسادنا، ومن ثم حماية مخاخنا. واسمحوا لي أن أقولها واضحة ومدوية: الأوان لذلك لا يفوت أبداً. وحالما تشرع في تغيير أسلوب حياتك للأفضل، ستبدأ في إصلاح ما فسد بالأمس. ويمكن لشخص في الأربعين من عمره كان كثير الجلوس فيما مضى أن يبدأ برنامج مشي لثلاثين دقيقة يومياً، لمدة أربعة أيام كل أسبوع ويتمكن من الوصول إلى نفس احتمالات التعرض لنوبة قلبية بعد ستة أشهر من التكيف تماماً مثل شخص في الأربعين من عمره كان يتدرب بالتزام ومواظبة منذ عقود.

التدريب البدني ولياقة المخ

تظهر الاكتشافات الحديثة أن النشاط البدني والتكييف الهوائي يدعمان لياقة المخ. ويدرك العلماء الآن أن النشاط البدني يحمي فيما يبدو مراكز

الذاكرة في المخ، وتدعمهم في ذلك الأدلة المقنعة التي قدمتها دراسات طويلة المدى أجريت على البشر على نطاق واسع وكذلك التجارب على الحيوانات المعملية.

ومعظمنا ممن يمارسون الرياضة البدنية وتمارين الأيروبك بانتظام يفعلون ذلك للمحافظة على القدرة والصحة واللياقة البدنية. ويمكن للتدريب البدني أيضاً أن يدعم حالتنا الذهنية بزيادة دورة الإندورفينات -وهي هرمونات تنطلق في المخ بعد التمرينات ولها فوائد فورية مباشرة على الحالة المزاجية والذاكرة- التي هي بمثابة مضادات الاكتئاب الداخلية للجسم. وتساعد تمارين الأيروبك المجدولة بانتظام وما يصاحبها من زيادة في الإندورفينات على الحفاظ على أفضل صحة للمخ على المدى البعيد.

وتشمل برامج التمارين الرياضية جيدة التوازن عادة بعض التقوية والإطالة والشد وهو ما يتيح للناس أن يتجنبوا الإصابة وهم يبنون قدرتهم على الاحتمال. والجزء الرياضي الفعلي من التمارين المنتظمة يجعل القلب يدق أسرع، والرئتين تتنفسان بشكل أعمق، وإن واصلنا هذه الأنشطة بشكل منتظم، يمكنها أن تساعد على التقليل من خطر تعرضنا للأمراض المرتبطة بزيادة العمر مثل النوبات القلبية، والسكتات الدماغية. وينصح كثير من الخبراء بالمشي كواحد من أكثر أشكال تمارين الأيروبك الرياضية أماناً وفعالية. وقد لاحظت دراسة مجموعة ماك آرثر للتقدم في العمر بنجاح أن الكبار الذين مارسوا المشي ٤٥ دقيقة من ثلاث إلى أربع مرات أسبوعياً ضاعفوا مستوى احتمالهم مرتين بعد مرور سنة واحدة.

ويمكن أن نقدم دليلاً مقنعاً على الفوائد الذهنية لتمارين الأيروبك الرياضية، بالرغم من أن إحراز ميدالية ليس ضماناً بنسبة ١٠٠ بالمائة ضد الإصابة بمرض ألزهايمر؛ فقد عرف عن المرض أنه يصيب أفراداً أحرزوا إنجازات ملحوظة في مجال اللياقة البدنية ومنهم عداءو المسافات الطويلة، ولاعبو التنس أصحاب البطولات.

على أن الدراسات الحديثة تشير إلى صلة مؤكدة بين النشاط البدني ودرء مرض ألزهايمر. وأظهرت حيوانات التجارب الصغيرة التي تعرضت للتمرينات -بجعلها تجري على عجلات أو أجهزة مشي في المكان- تكوّناً

لأوعية دموية جديدة وكذلك مواضع اتصال للخلايا العصبية أو نقاط اشتباك عصبي في المخ. وقد وجد د. فريد جيج ومعاونوه في معهد سولك في لاجولا بولاية كاليفورنيا أن الفئران البالغة التي تؤدي تمرينات منتظمة على عجلات متحركة بسرعة اكتسبت ضعف عدد الخلايا المخية الجديدة في قرن أمون مقارنة بفئران تم وضعها في أقفاص قياسية عادية. ويظن العلماء أن الجري قد يزيد من تدفق الأكسجين والمواد الغذائية لأنسجة المخ أو يطلق عوامل نمو خاصة تعزز نمو الخلايا العصبية. وتدحض هذه الدراسات التي تمثل نقطة تحول الأسطورة القديمة التي تقول إنه من المستحيل حدوث أي نمو جديد للخلايا في مخاخ البالغين. ويبدو أن التدريب البدني لا يصون حياة خلايا المخ فحسب، ولكنه أيضاً يحدث نمواً لخلايا عصبية جديدة.

وقد درس د. روبرت فريدلاند وزملاؤه في جامعة كيس وسترن ريزرف أكثر من ٥٠٠ شخص لتحديد مستويات نشاطهم البدني، وقد تبين أن المتطوعين الذين كانوا يتمتعون بالنشاط البدني بين عمري العشرين والستين كانوا أقل عرضة ثلاث مرات للمعاناة من مرض ألزهايمر لاحقاً في حياتهم، وتراوحت هذه الأنشطة من أعمال الحدائق بضع مرات أسبوعياً إلى الراكيت إلى الجري الوئيد يومياً.

وقد وجد الباحثون أن التدريبات البدنية تحدث فوائد في الأداء الذهني، بغض النظر عن العمر. وفي الحقيقة، إذا لم يجهد الناس أنفسهم أكثر من اللازم، يمكن رؤية هذه الفوائد مباشرة. ولوحظت أيضاً فوائد معرفية طويلة الأجل مع استمرار التكييف البدني.

وتفترض الأبحاث الحديثة أن أكبر الفوائد المعرفية قصيرة الأجل للياقة الرياضية تتضمن حلول المهام، أو ما يسميه علماء النفس التحكم التنفيذي: وضع الخطط، وجدولة وتنفيذ الأنشطة، وتنسيق الأحداث، والسيطرة على الجيشان العاطفي أو "الوجه الخالي من التعبيرات". وتتضمن هذه العمليات عموماً منطقة الجبهة أو مقدم الجبهة في المخ وكثيراً ما تعتبر المنطقة الأكثر تطوراً في المخ. والقشرة الجبهية للحيوانات مثل القطط والسلاحف والسناجب أقل تطوراً بوضوح عن نظيرتها في الإنسان. وللإنسان السعة الأكبر في هذه المنطقة من المخ عن أي حيوان.

وعندما يتقدم بنا العمر ينكمش الفص الجبهي تدريجياً. وإضافة إلى ذلك، تنخفض مستويات النشاط المخي في هذه المنطقة الجبهية بالتدريج بمعدل أكبر من بقية المخ. أما المناطق الوسطى في المخ، والتي تربط بين مقدمة ومؤخرة المخ، فتبقى عند مستوى ثابت من النشاط طوال الأجل الطبيعي للإنسان. وتعني هذه المناطق بالوظائف الأساسية مثل الإحساس، والتحكم الحركي، وتبقى نشيطة طبيعياً، حتى عند مرضى ألزهايمر المتقدم. ويتفق خبراء كثيرون أن هذه القشرة الجبهية من المخ هي المنطقة الأكثر قابلية للإفادة من التدريب الرياضي البدني.

ولدى لاعبي التنس، والعدائين، ورياضيين آخرين في الستين من أعمارهم وما بعدها استجابات ذهنية وزمن رد فعل أسرع عن غيرهم من غير الرياضيين من نفس العمر. ويتفوقون كذلك في أدائهم على نظرائهم غير النشطين في اختبارات الاستنتاج والذاكرة والانتباه والذكاء. وقد تعكس دراسات الرياضيين المسنين ميزات أخرى مقترنة بنشاطهم البدني، مثل الغذاء الصحي، أو الاستعداد الوراثي الجيد، أو استخدام العقاقير المضادة للالتهاب. وتختلف بيانات البحث حسب سن المتطوع. وفي الحقيقة، كلما زاد سن المتطوع كانت الفوائد الذهنية للرياضة البدنية أكثر وضوحاً. كذلك إذا كان الشخص لائقاً بدنياً في مستهل الفحص، فقد يكون قياس الفوائد الذهنية للتمرينات أكثر صعوبة.

أوضح د. آرثر كريمر وزملاؤه في جامعة إلينوي الفوائد الذهنية لتدريبات الأيروبك البدنية في دراسة استمرت لمدة ستة أشهر على البالغين الأصحاء بين سني الستين والخامسة والسبعين. وقد تم تقسيم المتطوعين إلى مجموعتين، اتبعت إحداهما برنامج مشي هوائياً، بينما اتبعت المجموعة المقارنة غير الرياضية برنامج مد وإطالة لاهوائياً. تعلمت مجموعة تمارين الأيروبك مبادئ أساسية وإرشادات لبرنامج التمارين، بما في ذلك فترة إحماء واسترخاء كافية، وزيادة في مدة التمرين واستهلاك الطاقة بشكل تدريجي متصاعد، وتلقى الأفراد أيضاً تعليمات حول كيفية تجنب الإصابة بسبب التمارين. وقد تنبأ الباحثون أن هذا البرنامج سيحسن وظائف المخ في الفص الجبهي.

وقد أدت مجموعة تمارين الأيروبك التمارين ثلاث مرات أسبوعياً بدءاً بجلسات مدتها ١٠-١٥ دقيقة، تزيد بمقدار دقيقة لكل جلسة حتى تصل في النهاية إلى ٤٠ دقيقة لكل جلسة تدريبية. وقد عملت المجموعة الضابطة وفقاً لجدول زمني مشابه، ولكن بدلاً من تمارين الأيروبك، تعلموا أساليب لتوسيع النطاق الحركي لتمارين الإطالة. وكان يتم الحفاظ على وضع الشد في تمارين الإطالة إلى درجة التعب الخفيف، وشملت التمارين كل المجموعات العضلية الكبيرة في الجسم.

وكما توقع العلماء، تحسنت المهام الذهنية المعنية بالتحكم التنفيذي -المراقبة، والجدولة، والتخطيط، والكبح، والذاكرة- لدى مجموعة تمارين الأيروبك وليس لدى المجموعة الضابطة. وكانت الفوائد في الانتباه الذهني مدهشة للغاية.

وتمارين الأيروبك ليست هي الوجه الوحيد للرياضة الذي يحافظ على شباب المخ. فعلماء الشيخوخة الذين درسوا التدريب على الأثقال في الكبار وجدوا أن المسنين بعد ثلاثة أشهر فقط من التدريب تمكنوا من مضاعفة قوة العضلات رباعية الرءوس -عضلات مقدم الفخذ- مرتين، ومضاعفة قوة أربطة باطن الفخذ -وهي عضلات مؤخر الفخذ- ثلاث مرات. ولم يزد الكبار قوتهم فحسب، وإنما حسنوا توازنهم بشكل واضح في أشهر قليلة فقط.

ويتيح النسيج العضلي المتزايد لعمليات الأيض في الجسم أن تعمل بمعدل مرتفع طوال اليوم، وهذا بدوره يستهلك سعرات أكثر. ويمكن أن يساعد ضبط الوزن الناتج عن ذلك في الوقاية من الأمراض المتصلة بالبدانة بما في ذلك ارتفاع ضغط الدم، والسكتة، والسكري، وكلها يمكن أن تعجل بشيخوخة المخ.

وبرغم التنوع الواسع للرياضة وبرامج اللياقة المتاحة اليوم، فإن كثيراً من كبار السن يتجنبونها كلية بدعوى انشغالهم الشديد في العمل، ورعاية الأبوين والأطفال في وقت واحد. وبالرغم من صعوبة إدخال نظام نشاط بدني في أسبوع مزدحم، فإن ذلك ممكن ويجب أن يكون له الأولوية.

وبمجرد أن تنمي عادة التدريب، قد تعلق سريعاً بهجوم الإندورفينات،

وستظهر الفوائد الأخرى حرفياً في المرآة، وفي إحساسك بالتحسن. ولأولئك الذين ليس لديهم وقت مطلقاً، ابدءوا بإدخال قليل من الرياضة في الروتين اليومي العادي: اصعد الدرج بدلاً من المصعد؛ اختر ٥-١٠ دقائق تمشية سريعة أثناء استراحة القهوة، وشارك صديقاً أو زميلاً في نشاط خارج المنزل في نهاية الأسبوع بدلاً من أن تتكاسل في المنزل طول يوم العطلة تشاهد سباقاً للجري.

ويجب أن يشتمل أي برنامج تمرينات بدنية على سلسلة من تمرينات التقوية والإطالة بالإضافة إلى تمارين الأيروبك. والحل هو أن تدمج التمرينات في أسلوب حياتك وأن تجعلها جزءاً من برنامجك اليومي. وحتى إذا كنت تستطيع اقتطاع ١٠-١٥ دقيقة فحسب كل يوم في البداية، فاستغل هذا الوقت أفضل استغلال ومارس التمرينات كل يوم إن أمكن.

اتباعك لبعض النصائح والإرشادات العامة لبدء برنامج تدريب بدني سيساعدك ببساطة في المحافظة على شباب مخك (انظر الإطار التالي).

نصائح لبدء برنامج تدريبي من أجل شباب المخ

- احرص على أن تكون هناك فترات إحماء واسترخاء مناسبة.
- دائماً مارس الإطالة والتقوية لكل المجموعات العضلية الكبيرة لزيادة المرونة وتجنب الإصابات.
- تمشَّ مع الأصدقاء بانتظام من أجل الفوائد الاجتماعية والبدنية على حد سواء.
- تعرف على الإصابات المرتبطة بالتمارين وكيف تتجنبها. ارتدِ أحذية وملابس مناسبة لتجنب الإصابة وتقلبات الحرارة.
- زد مدة التمرين واستهلاك الطاقة تدريجياً وتصاعدياً مع الوقت. لست بحاجة لأن تصبح بطلاً رياضياً لتحافظ على لياقة المخ؛ فالتكيف المعتدل المنتظم أكثر من كافٍ.

- أدخل بعضاً من تمارين الأيروبك والتدريب بالأثقال في برنامجك.
- أدخل بعض النشاط البدني في نظامك اليومي: اصعد الدرج بدلاً من أن تستقل المصعد، وتمشَّ بدلاً من استراحة تناول الكعك المحلى.
- تخير الرياضات والأنشطة التي تستمتع بها، إذ إن المرجح أن تستمر فيها على المدى الطويل. وإذا كان المشي في الجوار يزعجك، فجرب جهازاً للمشي في المكان أو عجلة ثابتة لكي تتمكن من القراءة أو مشاهدة التليفزيون بينما تؤدي تدريباتك.
- راجع طبيبك عندما تبدأ، خاصة إن كنت مصاباً بمرض بدني قد يؤثر فيه برنامج التدريب.

انتبه لرأسك

أنصح مرضاي عند اختيارهم برنامج تمرينات أيروبك أن يتجنبوا تلك التي تؤدي إلى زيادة إصابة الرأس. فأكثر من ٥ ملايين أمريكي عانوا من نوع من إصابة المخ نتيجة جروح، وكل هذه الإصابات تقريباً كان يمكن تجنبها. وترشدنا الدلائل العلمية بوضوح إلى تجنب إصابة الرأس سواء الخفيفة أو العنيفة من أجل حماية المخ من الانحدار المعرفي الإدراكي. ارتداء حزام المقعد، وتخير سائق محنك، ووضع الخوذة عند ركوب الدراجات أو ممارسة الرياضة، أمور شديدة الأهمية من أجل حماية رءوسنا ومخاخنا.

وقد وجد د. ريتشارد ماييو وزملاؤه في البحث في جامعة كولومبيا أن الأشخاص الذين غابوا عن الوعي لمدة ساعة أو أكثر عقب إصابة في الرأس كان خطر إصابتهم بمرض ألزهايمر فيما بعد مضاعفاً مرتين. فإن كان هذا الشخص لديه كذلك الصميم هـ ٤ لمرض ألزهايمر، فإن احتمال الإصابة الكلي بمرض ألزهايمر يزداد إلى عشرة أضعاف.

وقد درست د. برندا بلاسمان والعاملون معها في جامعة ديوق السجلات الطبية لقدامى المحاربين الذين عانوا من درجات متفاوتة من إصابات المخ، يرجع تاريخها إلى ٥٠ سنة. فوجدوا أن المحاربين القدامى بإصابة متوسطة في الرأس –تلاها فقد للوعي أو فقد للذاكرة، لأكثر من ٣٠ دقيقة وأقل من ٢٤ ساعة– كان لديهم احتمال الإصابة بمرض ألزهايمر ضعف ما لدى من لم يكن لديهم تاريخ إصابة في الرأس. ويزداد خطر الإصابة بمرض ألزهايمر بقدر خطورة إصابة المخ؛ فأولئك الذين أدخلوا المستشفى أو عانوا من فقد الذاكرة لأكثر من ٢٤ ساعة كان احتمال الإصابة بمرض ألزهايمر لديهم في المستقبل يصل إلى أربعة أضعاف من سواهم.

وقد بحثت كل هذه الدراسات تقريباً في إصابات الرأس المتوسطة والشديدة، إلا أن خبراء كثيرين مقتنعون بأنه حتى الأشكال الطفيفة من إصابات الرأس المتكررة قد تعجل بشخيوخة المخ. وقد ركزت دراسات حديثة على تأثر الذاكرة بإصابات المخ الخفيفة المتكررة التي تحدثها الألعاب الرياضية التي يحدث فيها التماس وتشابك. وقد قام د. إريك ماتسر وفريقه في مستشفى سانت آنا في هولندا بمقارنة لاعبي كرة القدم الهواة في منتصف العشرينات بالسباحين والعدائين من نفس العمر الذين كانوا أقل عرضة للإصابة بإصابات الرأس. وقد عانى أكثر من ٣٠ بالمائة من لاعبي كرة القدم من خلل في الذاكرة بينما عانى أقل من ١٠ بالمائة من السباحين والعدائين من خلل مماثل. ورغم أن خلل الذاكرة لدى هؤلاء الرياضيين كان طفيفاً إلا أنه يثير المخاوف بشأن احتمال خطر التعرض لانحدار متزايد في المستقبل.

وفي جامعة كاليفورنيا بلوس أنجلوس، أجرى د. ديفيد هوفدا، ود. مارفين برجشنايدر مسحاً مقطعياً بانبعاث البوزيترون لمرضى عانوا حديثاً من ارتجاج خفيف نسبياً في المخ، وقد وجدوا أن نشاط المخ لمرضى الارتجاج الخفيف كان مماثلاً لنشاط المخ في المرضى ذوي الإصابة الشديدة في المخ الذين كانوا في حالة غيبوبة. وقد لاحظ د. هوفدا أنه بالرغم من أن الشخص قد يكون قادراً على المشي والكلام ويبدو طبيعياً ويقظاً بعد ارتجاج في المخ، فإن

مخه قد لا يعمل بصورة طبيعية.

وبهذه الأدلة المتزايدة، إذا كنت ظهيراً رابعاً في فريق شركتك وتتعرض للركل مرتين أو ثلاثاً كل يوم أحد، فلا يدهشك أن تنسى أول مقابلتين لك صباح الاثنين. وربما يجب عليك أن تفكر في لعب التنس.

ويصف د. بول ساتز في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس قدرة احتياطي المخ التي تختلف بين الأفراد. والتي تعطي كل شخص حداً مختلفاً لإصابة المخ اللازمة قبل حدوث نقص ومشاكل أخرى في الذاكرة. والدرجة العالية من قدرة احتياطي المخ تحمي المخ، بحيث لا تؤدي ضربة خفيفة في الرأس إلى أعراض لدى أحد الأشخاص، بينما تؤدي إلى إصابة شديدة، وفقد للخلايا في شخص آخر، وفقاً لحد قدرة احتياطي المخ. ووفرة شبكات الخلايا العصبية تفسر هذا الاحتياطي. وتتسق نظرية ساتز مع فكرة أن الإصابات الصغيرة المتعددة لها أثر تراكمي في استنفاد احتياطيات المخ حتى بلوغ مستوى معين أو حد من الأذى التراكمي بعده تظهر الأعراض.

ويدعم دليل آخر هذه الفكرة عن احتياطي المخ. فقد بحث د. جيمس مورتايمر وزملاؤه في جامعة ساوث فلوريدا في محيط الرأس كانعكاس لعدد العصبونات وكثافة وصلاتها البينية. وقد وجدت مجموعته –وكذلك آخرون– أن حجم رأس شخص ما يوحي فعلاً بمدى احتمال التعرض للإصابة بمرض ألزهايمر مستقبلاً؛ فالرءوس الكبيرة تعني عرضة أقل. وقد دعمت الدراسات باستخدام مسح المخ لقياس حجم المخ هذه المفاهيم أكثر. وقد وجد د. بيتر سكوفيلد والعاملون معه في جامعة كولومبيا أن وقت حدوث ألزهايمر يتأخر أربعة أشهر لكل سنتيمتر مربع زيادة في حجم المخ.

وبعد إصابة الرأس، يستجيب المخ فوراً بتكوين لويحات نشويدية – نفس تجمعات فساد الخلايا تلك التي تدل على تشخيص ألزهايمر– والتي هي رابطة أخرى بين عصابة الرأس والمرض. وجدير بالملاحظة أن هذه اللويحات التي تحدث بعد الإصابة بالرغم من أنها أكثر وضوحاً عادة في كبار المرضى عن صغارهم، إلا أنها قد لوحظت في مرضى في سن العاشرة.

ويساهم خطر الصميم هـ ٤ للإصابة بمرض ألزهايمر في الانحدار الإدراكي

الذي يلي إصابة المخ. وقد وجد د. باري جوردان الباحث في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس أن وجود هذا الجين الوراثي لخطر التعرض لمرض ألزهايمر مقترن باختلالات عصبية أشد لدى الملاكمين. وكذلك فإن المرضى من أصحاب إصابات الرأس ممن لديهم قدر أعلى من مورثة الخطر كانت لديهم كميات أكبر من ترسب اللويحات النشويدية في أدمغتهم. ويخبرنا العلم أن أصحاب الجين الوراثي الصميم هـ ٤ لديهم أسباب أكبر تحتم عليهم تجنب الرياضة والوظائف التي تنطوي على احتمالات عالية للتعرض لإصابات الرأس مثل الملاكمة، وكرة القدم، وسباقات السيارات، والأعمال البهلوانية أو الخطرة في الأفلام.

فقط قل لا للتدخين

يعلم كل إنسان أن التدخين ضار بصحة الإنسان؛ فهو قد يؤدي إلى سرطان الرئة، وسرطانات أخرى، وأمراض القلب، والسكتة، وأمراض عديدة أخرى. ولكن كثيراً من الناس لا يدركون الأذى الذي يحدثه التدخين في مخاخنا. وتشير الدراسات إلى أن المدخنين لديهم بالقطع احتمالات أكبر للتعرض للإصابة بمرض ألزهايمر. وقد درست مجموعة د. ريتشارد ماييو في جامعة كولومبيا عدداً كبيراً من المسنين ووجدت أن المدخنين لديهم احتمالات مضاعفة للتعرض للإصابة بمرض ألزهايمر مقارنة بأولئك الذين لم يدخنوا أبداً. ولكن عندما يتوقف الناس عن التدخين في أي عمر كانوا، فإنهم يتمكنون من تقليل الخطر إلى حد ما.

وينصح الجراح العام للولايات المتحدة، د. ديفيد ساتشر كل المدخنين أن يقلعوا عن التدخين. ومتى أقلع الشخص عن التدخين سرعان ما تظهر الفوائد. فتنخفض مستويات أول أكسيد الكربون بشدة وخلال أسبوع يبدأ خطر الوفاة من أزمة قلبية في الانخفاض. وبعد خمس سنوات يكون خطر تعرض هذا الشخص لنوبات قلبية مثل شخص لم يدخن أبداً. وتنجح برامج العلاج التي تشمل الإرشاد وكذلك الدعم التعليمي والعاطفي عندما يبذل

المشاركون جهداً مناسباً. ولبعض برامج العلاج المركزة معدلات نجاح للإقلاع طويل المدى تقارب ٥٠ بالمائة. وقد أثبتت لصقة ومضغة النيكوتين فعاليتهما كذلك، خاصة إذا استعملا مع وسائل العلاج الأخرى. وبعض مضادات الاكتئاب مثل بوبروبيون (ولبوترين) يمكن أن تساعد بعض الناس كذلك على الإقلاع عن التدخين. وبالطبع لن ينفع شيء إذا كان المدخن لا يرغب حقيقة في التوقف لأي سبب كان. ومعرفة الصلة بين التدخين والوظائف الإدراكية هي مجرد سبب جيد واحد للإقلاع.

وظل الباحثون يختبرون لصقات النيكوتين بسبب الفوائد المحتملة لهذا الناقل العصبي في أمراض تتراوح من الفصام إلى متلازمة "توريت" Tourette's syndrome. ولأن مستقبلات النيكوتين في أدمغة ضحايا ألزهايمر تنخفض، فإن استخدام العقاقير المعززة للنيكوتين هو استراتيجية علاج لضعف الذاكرة المرتبط بالتقدم في العمر (الفصل ٩). وقد اختبر د. بول نيوهاوس من جامعة فيرمونت شكلاً مخلقاً من النيكوتين على عدد قليل من مرضى ألزهايمر ووجد تحسناً في قدرات تعلمهم وذاكرتهم.

وبالرغم من أن النيكوتين قد يفيد بعض مستقبلات المخ المعنية بأداء الذاكرة، إلا أن العواقب الصحية السلبية للتدخين تفوق أي فائدة بعيدة محتملة. والخبر الجيد بالنسبة للمدخنين هو أن وقت الإقلاع عن التدخين لا يفوت أبداً، وأن فوائد التوقف يمكن الحصول عليها في أي عمر. ورغم أن بعض الناس أبدوا زيادة طفيفة في الوزن عند توقفهم عن التدخين، فإن ممارسة الرياضة البدنية المنتظمة يمكن أن تساعد على موازنة زيادة الوزن والاستجابات البدنية والعاطفية للإقلاع. وتخيل ما أجمل ألا تضطر إلى التسلل من زفاف قريب لك كل ربع ساعة لتدخن خارج القاعة، بينما ينظر لك المحيطون بلوم وغضب. من ذا الذي يريد هذا؟

امتنع عن الكحول

إن المخاطر الصحية الناتجة عن تناول الكحول معروفة جيداً، من وفيات ناجمة عن قيادة المخمورين إلى أمراض الكبد. فإذا أتينا إلى صحة المخ، فإن

الانغماس في تناول الكحوليات لفترة طويلة يتلف خلايا المخ، ويفضي إلى ضعف الذاكرة.

كانت "سارة إتش" مهتمة بأن تعيش حياة صحية معظم سنوات حياتها بعد البلوغ، ولم تكن تشرب الكحول، وكانت تمشي ٢٠ دقيقة يومياً حتى بعد رحيل زوجها ورفيق مشيها. ونادراً ما كانت تفوت حل الكلمات المتقاطعة يومياً. وبالنسبة لامرأة في الثانية والسبعين، كانت ذاكرتها ممتازة. ولكن أختها، التوأم المتماثل، "ليديا" اتخذت في حياتها منحى آخر. وقد أطلق عليها "فتاة الحفلات"، دون أختها، لأنها كانت كثيرة الشرب مفرطة التدخين لسنوات عديدة وكانت تبغض الرياضة. وسخرت من افتراض أنها قد تصبح مدمنة للكحوليات زاعمة أنها "تحب فقط أن تمضي وقتاً سعيداً" ولكنها عندما بلغت الكبر، بدا أن جسمها قد تعب من تحمل الإفراطات، وقد وجدت سارة أختها ليديا فاقدة الوعي مرات عديدة أثناء العام الماضي بعد حفل من "حفلاتها".

وبالرغم من بنيانهما الوراثي المتماثل، فإن التوأمين كانت لهما قدرات إدراكية مختلفة، وكذلك قدرات ذاكرة. وكانت ليديا في المراحل الأولى لمرض ألزهايمر. ومن الواضح أن اختلاف أسلوب الحياة للتوأمين ساهم في اختلافات وظائفهما الإدراكية وكذلك إصابة ليديا بمرض ألزهايمر. وقد بدا أن تناول ليديا للكحوليات وتدخينها وافتقارها للرياضة أشياء لعبت دوراً رئيسياً فيما وصلت إليه.

وليست سارة وليديا وحدهما في هذه التجربة. فدراستنا نحن في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس عن التوائم تؤكد أن الاستعداد الوراثي هو مجرد

واحد من العوامل التي تحدد خطر شيخوخة المخ. ويمكن لخيارات أسلوب الحياة من شرب وتدخين وتناول لوجبات دسمة أن تسهم في الانحدار الإدراكي حتى بين التوائم المتماثلة.

آثار المخدرات على الذاكرة

في الغرب، كثير من كبار السن اليوم قد مروا بتجارب مع المخدرات خلال الستينيات والسبعينيات من القرن الماضي، واستخدمها بعضهم بانتظام، وخصوصاً الماريجوانا، وعقار إل إس دي (عقار الهلوسة)، والأمفيتامينات، والمهلوسات الأخرى التي كانت شائعة. وفي أواخر السبعينيات وأوائل الثمانينيات، أصبح الكوكايين هو العقار المفضل لكثير من الشباب الصاعد الذين لهم دخل مرتفع ويحبون إنفاق المال. وعندما أدرك كثير من المتعاطين الآثار الضارة الرهيبة للمخدرات، أقلعوا عنها.

وكثيراً ما أسمع أسئلة واهتمامات بشأن تعاطي العقاقير والمخدرات في الماضي وربما منذ عقود مضت. وقد أثبتت الدراسات على العقاقير النفسية أنها تؤثر على قدرات الذاكرة، ولكن لا يوجد في الوقت الراهن بيانات تشير إلى متى تبقى هذه الآثار بالضبط بعد أن يتوقف الشخص عن تعاطي العقار أو المخدر.

"نيك جيه" في الواحد والخمسين من العمر، ومازال يعيش في مدينة كليته الشمالية الشرقية، حيث يمتلك مطعماً ناجحاً، وقد أنجز تعليمه في الكلية بتوزيع الماريجوانا بالرغم من أنه كان يدخن بنصف مكاسبه. وبعد التخرج ذهب إلى مدرسة الطهاة وتوقف عن التوزيع، ولكنه ظل على عادته في تعاطي الماريجوانا. وقد جرب أحياناً عقار الهلوسة والكوكايين والأمفيتامينات، ولكن الماريجوانا كانت عقاره المفضل وأصبحت جزءاً من أسلوب حياته اليومية. وكان الحشيش بالنسبة لنيك مجرد تقليد اجتماعي مثلما

يتناول والداه شرابهم قبل العشاء. ولم يعتبره عقاراً ضاراً أو مسبباً للإدمان، ليس مثل الهروبين، أو حتى الكحول.

وبدأ نيك في ملاحظة تغيرات طفيفة في الذاكرة منذ نحو خمس سنوات عندما بدأ أولاً يجد مشقة في تذكر أسماء زبائنه المنتظمين، وبعد ذلك بدأ في ارتكاب أخطاء في الحجوزات، وحتى أصبح تنظيم الموظفين كابوساً. واتهمته زوجته السابقة بتعمد نسيان إحضار أبنائه في اثنتين من عطلات نهاية الأسبوع التي تخصه.

وعندما نشد نيك العون المهني لاحظ طبيبه بعض الاختلال الطفيف في ذاكرته. ولكن نتائج الفحص العام لذاكرته كانت عند الحد الأدنى الطبيعي بالنسبة لمجموعته العمرية. وقد نصحه الطبيب بقوة أن يقلع عن تعاطي الماريجوانا، وأوضح له أنه برغم أنه قد يعاني بعض الصعوبات البدنية والعاطفية في الإقلاع عن عادة قديمة استمرت عقوداً إلا أن الدليل كان قاطعاً على أن التعاطي المستمر للماريجوانا يتلف الذاكرة.

وكان الإقلاع عن الحشيش أشق مما تخيل نيك. ولكن بعد بضع محاولات فاشلة، وبدعم أعز أصدقائه وكذلك شريكه في العمل تدبر أمره خلال الأشهر الثلاثة الأولى بدون حشيش. وقد لاحظ نيك أن ذاكرته تحسنت بعد أسابيع قليلة فحسب، وبحلول الشهر الثالث أصبح الآخرون يعلقون على يقظته. وشرع كذلك في بذل طاقة أكبر وأصبح مزاجه أقل تقلباً. وشعر الجميع بالارتياح إذ كانت عصبيته وتقلب مزاجه فيما مضى تزعج الجميع.

واستمر نيك يعاني من شكاوى طفيفة في الذاكرة، ولكنه لم يعد يعاني من صعوبات تعوق عمله، وبقيت نتائج اختبارات ذاكرته في المعدل الطبيعي لعمره.

وقد ظلت الماريجوانا (أو الحشيش) أكثر العقاقير المحظورة استخداماً في مجتمعات متطورة كثيرة. ويمكن للاستخدام المزمن للماريجوانا أن يفسد

الذاكرة والانتباه والقدرة على معالجة المعلومات. وبعض الذين تسمموا من الماريجوانا كانوا يجدون صعوبة بالغة في تذكر الحوادث القريبة وتعلم المعلومات الجديدة. وتظهر الدارسات على مستخدمي الماريجوانا المزمنين وأولئك الذين يستخدمونها بإفراط أنهم يعانون صعوبة مع الذاكرة اللفظية والبصرية والانتباه. وبالرغم من الآثار الضارة المحتملة للماريجوانا، فإن الآثار على الذاكرة تقل بعد أن يتوقف الناس عن استخدامها أو يقللوا منها.

وقد برزت مجموعة جديدة من العقاقير النفسية في السنوات الأخيرة منها العقار الشعبي المسمى إكستازي (والكلمة تعني النشوة). وقد بينت دراسات على الحيوانات أن عقار إكستازي يسبب تلفاً في خلايا المخ التي تنتج السيروتونين، وهو الناقل العصبي الذي يضبط المزاج ويدرأ الاكتئاب. وقد ظهر أن الاستخدام الطويل لعقار إكستازي يتلف الذاكرة اللفظية والبصرية, وقد وجدت دراسة حديثة أن مستخدمي الإكستازي يظهرون أدلة على خلل الذاكرة حتى بعد سنة من التوقف عن تعاطيه مقارنة بأولئك الذين لم يتعاطوه على الإطلاق.

لا تفرط في تناول الطعام، ولكن اخرج وامرح

إضافة إلى تشجيع النشاط البدني والذهني، خلصت دراسة مجموعة ماك آرثر عن التقدم في العمر بنجاح إلى نتيجة رئيسية وهي أن الحفاظ على الاتصال الوثيق بالناس في حياتنا، وكذلك الحفاظ على المشاركة في الرياضات أو الهوايات أو أسباب المرح أو الأنشطة الهادفة الأخرى كانت عناصر رئيسية للتقدم في العمر بنجاح. وكلما كنا متعلقين شخصياً بنشاط معين زادت استفادتنا الصحية من ذلك مع التقدم في العمر. ولما كان النجاح الإدراكي مكوناً كبيراً في تعريف جماعة ماك آرثر للتقدم الناجح في السن، فإن مثل هذه النشاطات ستعزز صحة المخ كذلك على الأرجح.

ويعني بقاؤك مرتبطاً بالناس أن تعطي الدعم وتناله كذلك، ويمكن أن

يأخذ هذا الدعم أشكالاً عدة. وبمحافظتنا على صداقات وثيقة، وزيجات مستقرة، وعلاقات طويلة، وكذلك قضاء وقت مع الناس الذين نحبهم ونحترمهم ونقدرهم، ستعمل أدمغتنا بشكل أفضل على المدى الطويل. وقد ربطت الأبحاث بين العلاقات الاجتماعية الصحية واحتمال طول العمر.

وقد يفضي الدعم العملي الذي نجده من علاقاتنا الوثيقة إلى أن ننشد رعاية طبية أفضل، ومجرد تعلقنا بقوم يعيشون نظام حياة صحياً مثل عدم التدخين، أو تناول أطعمة قليلة الدسم، قد ينعكس علينا أيضاً. وحتى الدعم الاجتماعي أو المزايا العاطفية والعملية التي نجنيها من الآخرين قد تفيدنا بيولوجياً بشكل مباشر. يعني هذا أننا مبرمجون بفطرتنا لنتفاعل فيما بيننا وبين الآخرين. والحديث والتلامس والارتباط بالآخرين مفاتيح للحفاظ على السعادة في حياتنا. نحمي بعضنا بعضاً ونشترك في الأفراح والهموم، وذلك في مجموعاتنا الاجتماعية.

وقد وجدت دراسة حديثة على الرجال أن الدعم الاجتماعي الجيد قلل بدرجة كبيرة مستويات الإبينفرين، والنورإبينفرين، والكورتيزول لديهم وهي كلها مقاييس فسيولوجية للتوتر والضغط. ويعطي هذا الدليل حجة قوية لتجنب العزلة والحفاظ على الارتباط بالآخرين لتبقى صحيحاً ذهنياً وبدنياً.

كان "جوان آر" ميكانيكياً متقاعداً مرحاً في الثانية والسبعين من العمر. وكان طوال حياته نشيطاً معافى، باستثناء ما يخص مرض السكر من النمط ٢ الذي أصابه مؤخراً، والذي تمكن من السيطرة عليه عن طريق النظام الغذائي والدواء تحت عين زوجته الساهرة كارلا. ولما ماتت كارلا فجأة بسبب سكتة دماغية، أصاب جوان الذهول وظل مصدوماً لمدة أسبوع، وخشيت ابنته آنا أن تتركه وحيداً في شقته. وبالتدريج وقف جوان على قدميه، ولكنه

ظل منسحباً ومكتئباً، ولم تكن آنا تشعر بالارتياح تجاه تركه وحيداً ليطبخ ويعتني بنفسه.

وقد علمت آنا من شكاوى أمها المستمرة أنه إذا ترك مع أجهزته فإن جوان سيجلس أمام التليفزيون طوال اليوم ويتناول بقايا الطعام بينما يرتفع سكر دمه ارتفاعاً كبيراً. ومنذ وفاة كارلا، عزف جوان عن الأكل وفقد اهتمامه بحضور ألعاب التسالي الأسبوعية مع رفاقه.

وكانت آنا مشغولة بالفعل بعملها وأطفالها. وفي عصر يوم من الأيام وصلت ومعها بقالة جوان لتجده ممدداً على الأرض. وقد شخص طبيب الطوارئ نوبة هبوط في سكر الدم واكتئاباً إكلينيكياً وأوصى بمراقبة أفضل لنظامه الغذائي ودواء مضاد للاكتئاب يومياً لجوان.

وفي ذلك المساء، وبعد مناقشة الأمر مع أسرتها، أصرت آنا أن ينتقل جوان للعيش معهم. ولم يكن الاحتجاج لينفع ولم تكن لتقبل الرفض. وإلى جانب ذلك، أصرت على احتياجها لجليس أطفال مجاني، واستسلم والدها أخيراً قائلاً إن آنا، مثل أمها، لن تتوقف عن الثرثرة حتى تحقق مأربها.

وكان أسهل على آنا أن تراقب أباها، وهما تحت سقف واحد، وبدأت تقله إلى مركز محلي للمسنين ثلاثة أيام أسبوعياً، وقد استمتع جوان بمراقبة الأطفال ومساعدتهم في واجباتهم المنزلية، وبذلك استطاعت آنا وزوجها أن يخرجا في بعض الأمسيات.

وبفضل طهي آنا الصحي وإشرافها على أدويته، انحسر السكري لدى جوان وعاد تحت السيطرة، وارتفعت روحه المعنوية، وفي النهاية عاد إلى هزيمة أصدقائه في ألعاب التسالي.

الجنس والذاكرة

رأينا كيف أن مشاركتنا في أعمال هادفة ذات مغزى، والمحافظة على علاقات صحية ونشاطات بدنية، وتبني خيارات ذكية أخرى لأسلوب الحياة يمكن أن تلعب دوراً كبيراً في تأمين صحة بدنية وذهنية جيدة عندما يتقدم بنا العمر. وتشير الدلائل كذلك إلى أن المحافظة على حياة جنسية جيدة هي وسيلة أخرى للحفاظ على شباب المخ. ويميل الأشخاص الذين لديهم حياة جنسية صحية نشطة إلى المشاركة أكثر في الحياة وإلى النشاط البدني والذهني، وهي نزعات تقترن بشيخوخة جيدة للمخ. وقد تعزز الفوائد الفسيولوجية والذهنية لحياة جنسية صحية عمل المخ بشكل جيد أثناء التقدم في العمر.

وقد بينت دراسات نظامية أن مواقفنا واهتماماتنا الجنسية كثيراً ما تكون متسقة نسبياً طوال الحياة؛ فالأبحاث على الكبار تشير إلى أن أكثرهم تقريباً يحبون ممارسة الجنس في الزمان والمكان المناسبين. ولكن غياب رفيق متاح كثيراً ما يكون عائقاً أمام حياة جنسية نشطة لكثير من الكبار. وتعيش النساء أطول من الرجال، وعند سن الخامسة والثمانين يكون النساء الأحياء ضعف الرجال. ويكون لدى نحو ٢٠ بالمائة من الرجال الذين يعيشون إلى سن الخامسة والستين نقص في مستوى التستوستيرون وصعوبات في القذف. إلا أن الأدوية الحديثة لعنّة الرجال كان لها تأثير كبير على هذه المشكلة. فالفياجرا دواء آمن وفعال لأشكال كثيرة من مشاكل الانتصاب عند الرجال حتى في الثمانينات والتسعينات من أعمارهم، ويعينهم على الحفاظ على حياة جنسية صحية تساهم على الأرجح في صحة مخاخهم.

وقد تتداخل الأمراض البدنية التي يعاني بعضنا منها أثناء تقدم العمر، وكذلك العقاقير التي نتناولها لهذه الأمراض، مع حياتنا الجنسية، إلا أن هذه التحديات يمكن معالجتها. فمثلاً يمكن للمرضى بالتهاب المفاصل أن

يرتبوا تناول دواءهم المسكن للألم ليعمل عمله قبل لقاء غرامي مع شريك الحياة، حيث تكون المرونة الزائدة مرغوبة. ويمكن للعلاجات الإحلالية بالإستروجين أو التستوستيرون أن تساعد على تيسير حياة جنسية صحية. والأبحاث الجارية تستكشف الفوائد المباشرة لهذه الهرمونات على الذاكرة (الفصل ٩).

نم جيداً

الحرمان من النوم –وهو سبيل آخر لإجهاد مخاخنا– مشكلة يواجهها كبار السن اليوم في ظل الأسر التي يمتهن فيها كل من الزوج والزوجة مهنة، وفي ظل أساليب الحياة متعددة المهام. ويمكن أن يكون الأرق المزمن والحرمان من النوم من أعراض أو من أسباب التوتر والضغط والاكتئاب أو كل ذلك (الفصل ٤). ويمكن أن يكون للحرمان من النوم أثر مدمر على العلاقات والأداء في العمل.

ويفسد الحرمان الحاد أو المزمن من النوم القدرات الذهنية ويمكن أن يؤدي إلى مستويات عالية من سكر الدم نتيجة مقاومة الأنسولين وهي نذير بالإصابة بالنوع ٢ من مرض السكر، وكذلك ارتفاع مستويات كورتيزول المخ، وكلاهما يقترن بتدهور الذاكرة. ولحسن الحظ، يمكن علاج هذه المقاومة للأنسولين واختلال الذاكرة إذا أمضيت اثنتي عشرة ساعة تقريباً في الفراش حتى تعوض نقص النوم. فإن كانت نصائح النوم العملية في الفصل ٤ غير فعالة، فالتمس مساعدة متخصص.

أثر الألومنيوم على المخ:
لا تلقِ بأوانيك وقدورك بعد

في كل مرة تقريباً ألقي فيها محاضرة حول مرض ألزهايمر، وضعف الذاكرة،

يسألني سائل عن إمكانية أن يساهم التعرض للألومنيوم في المرض. ويشعر الناس بالقلق تجاه استخدام آنية الطهي المصنوعة من الألومنيوم، ومزيلات العرق والمنتجات المتنوعة التي تحتوي على الألومنيوم.

وقد بحث العلماء في هذه العلاقة المحتملة بطرق عديدة. وفي دراسة نشرت حديثاً واستغرقت ثماني سنوات، وجد علماء فرنسيون زيادة مضاعفة لخطر الإصابة بمرض ألزهايمر في مناطق جغرافية تحتوي على تركيزات عالية من الألومنيوم في مياه الشرب، بالرغم من أن هذه النتائج لم تتكرر. وقد وجدت الدراسات التشريحية بعض تجمعات الألومنيوم في المناطق التالفة في أدمغة مرضى ألزهايمر، ولكن الدراسات لم تقدم حتى الآن نتائج قاطعة، ومن المحتمل أن الألومنيوم يتجمع في المخ بعد حدوث التلف، ولا يُحدِث التلف بنفسه في الحقيقة.

مخاطر أخرى لأسلوب الحياة

التعرض للرصاص أو المبيدات الحشرية أو تراب الجو بما يحويه من مواد عضوية أو أي كيمائيات سامة له القدرة على إتلاف خلايا المخ. وقد كان التعرض للمبيدات الحشرية بصفة خاصة موضع تدقيق وبحث حديثاً بسبب خطر الإصابة بمرض الشلل الرعاش (باركنسون). وبالرغم من أن كثيراً من الدراسات الوبائية لم تثبت صلة مباشرة بين التعرض للسموم البيئية والإصابة المترتبة بمرض ألزهايمر، إلا أنه قد تم رصد بعض الحالات الفردية، ويبدو منطقياً أن نتجنب التعرض الشديد أو المزمن لتلك السموم.

واتخاذ القرارات فيما يتعلق بأسلوب الحياة لا يعني مجرد العزم على التغير، وإنما يعني أن نتعلم كذلك الأنواع الصائبة من التغيرات التي يجب أن نجريها. وقد درس د. فلاديمير هاتشنسكي وزملاؤه في جامعة وسترن أونتاريو تشريح المخ لأشخاص ماتوا بسبب أشكال مختلفة من

العته، ووجدوا أن ذوي الإنجازات التعليمية المتواضعة أظهروا دلائل على التعرض لسكتات صغيرة في المخ أكثر ممن التحقوا بالكلية وما بعدها. ولا تدل الإنجازات التعليمية على القدرة الفكرية فحسب، ولكنها تشير كذلك إلى القدرة على تبني خيارات أسلوب حياة أفضل يحمي المخ. وكان الخاضعون للبحث ممن قضوا سنوات أقل في التعليم أكثر احتمالاً للتدخين وتناول أطعمة دسمة وتجنب الرياضة، وهي أفعال تزيد احتمالات التعرض للسكتات والعته لاحقاً في الحياة.

اتخاذ القرارات بشأن أسلوب حياة يحافظ على شباب المخ

يعلم معظمنا أنه من الأفضل أن نتجنب إصابات الرأس، وقلة النوم، والتدخين للحفاظ على صحة بدنية وذهنية جيدة، والحفاظ على قدرة ذاكرتنا في قمة أدائها. وخيارات أسلوب الحياة التي نتبناها لها آثار تدوم طويلاً؛ فالملاكم المحترف محتم أن يتلقى ضربات في الرأس، وراكب الدراجة النارية بدون خوذة معرض لخطر كسر جمجمته. وكثير من الناس يختارون بحكمة أكثر، ولكن هذا ليس كافياً بفعالية للمحافظة على شباب المخ؛ فتجنب النيكوتين والسموم الأخرى، والمحافظة على اللياقة البدنية، وعدم تناول الكحوليات، والمحافظة على علاقات شخصية صحية، والعمل في وظائف محفزة؛ كلها أمور مهمة من أجل إبطاء شيخوخة المخ والحفاظ على الصحة. ويلخص إطار خيارات أسلوب الحياة كيفية الحفاظ على صحتنا وحماية مخاخنا.

خيارات أسلوب حياة من شأنها ان تحافظ على لياقة المخ

- ابدأ برنامج تمارين رياضية للحفاظ على اللياقة الهوائية، والمرونة، وقمة أداء الذاكرة.
- احصل على الفوائد الرياضية والاجتماعية عن طريق المشي مع الأصدقاء.
- تخير الرياضات والأنشطة البدنية ذات أقل احتمالات للتعرض لإصابة الرأس.
- دائماً ضع حزام المقعد أثناء قيادة السيارة.
- ضع خوذة عندما تركب دراجة أو تمارس الرياضة.
- إذا كنت تدخن فأقلع، واطلب من طبيبك المساعدة.
- إذا كنت تشرب الخمر، فتوقف فوراً أيضاً.
- شارك في أنشطة ذات مغزى شخصي. اقضِ وقتاً مع الأصدقاء والأسرة.
- نل قسطاً كبيراً من النوم.
- تجنب التعرض للمبيدات الحشرية والمذيبات العضوية والأتربة والسموم الأخرى المحتملة.

الفصل التاسع

تعلم المزيد عن الأدوية

يقول طبيبي إن الإفراط في ممارسة الجنس يمكن أن يسبب تدهور الذاكرة. والآن، ماذا كنت أقول؟

- ميلتون بيرل

في أوائل القرن العشرين، كان أغلبية الناس يتوقعون أن يعيشوا حتى الخمسينات من أعمارهم، وهو ما نعتبره الآن منتصف العمر. واليوم يعيش الرجل الأمريكي إلى سن الثالثة والسبعين في المتوسط، بينما يتوقع للنساء بلوغ التاسعة والسبعين. ويقدر بعض الخبراء أنه بحلول عام ٢٠١٠ سيكون متوسط عمر الرجل ٨٥ عاماً ومتوسط عمر المرأة ٩١ عاماً.

ومن التطورات الكثيرة التي ساعدت على إحداث هذه الثورة في العمر يحتل تطور الدواء رأس القائمة. ورغم أن المضادات الحيوية، والمطهرات، والستيرويدات، وأدوية أخرى ساعدتنا بدون شك على زيادة متوسط الأعمار، إلا أنها لم تساعدنا بالضرورة على أن نعيش بشكل أفضل. ومؤخراً فقط، أصبحت الأدوية متاحة لعلاج نقص وتدهور الذاكرة والحالات الإدراكية الأخرى، ومن المحتمل أيضاً درء مرض ألزهايمر.

وحتى بتسلحنا باستراتيجيات أسلوب حياة من شأنه الحفاظ على شباب المخ، فإن الأداة الأقوى لمنع التدهور الذهني عندما نتقدم في العمر تأتي من التطورات الجديدة للدواء. واستخدام الأدوية المتاحة الآن بحكمة إذا دعت الضرورة، وإضافة أدوية جديدة عند ابتكارها، هو بالتأكيد عنصر رئيسي في صيانة لياقة المخ والحماية من ألزهايمر.

ونختبر الآن في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس الأدوية المنشطة للكولين -وهي أدوية أقرتها هيئة الغذاء والدواء ومعروف عنها أنها تنشط الذاكرة والقدرات المعرفية والإدراكية لدى ضحايا ألزهايمر- "كأدوية منشطة للقدرات الذهنية" لأصحاب الذاكرة الطبيعية. ويستكشف الباحثون كذلك بعض الفوائد غير المتوقعة التي يمكن أن تعود على الذاكرة بفعل أدوية تسوق في الوقت الراهن لحالات أخرى مثل العقاقير المضادة للالتهاب، والإحلال الهرموني للإستروجين. وقد بدأ العلماء الاختبار البشري على لقاح قد لا يمنع فقط المخ من تراكمٍ لويحات مرض ألزهايمر، بل قد يتخلص كذلك من اللويحات الموجودة فعلاً.

كيف يفهم الأطباء الحالات الطبية

أول خطوات استخدام الأدوية بحكمة أن تتواصل بفعالية مع طبيبك، وهو الشخص الذي سيكتب لك الوصفة وينصحك بشأن كيفية استخدام الدواء. وفي ظل الاقتصاد في الرعاية والضغوط الأخرى على نظام الرعاية الصحية الراهن، لا يجد الأطباء الوقت الكافي دائماً للجلوس مع المريض والتحدث معه، لذا فإن أقصى ما تطمح إليه هو تفاعل مختصر مركز. وكان أحد الدروس النافعة التي تعلمتها في مدرسة الطب هو الوسيلة التي بها يجمع الأطباء المعلومات وينظمونها عن مرضاهم. وعندما تعلمت هذا النظام المباشر، وجدت أن زياراتي لطبيبي الخاص أصبحت أكثر فعالية. لقد قدر وصفي المنظم للأعراض، وساعد هذا الأسلوب كلينا على تذكر تغطية المناطق المهمة في تاريخي الطبي.

وعندما تستعرض تاريخك الصحي، ضع في ذهنك بعض المشاكل التي يمكن أن تسبب ضعف الذاكرة، مثل الاكتئاب، أو مشاكل البصر والسمع، أو العدوى، أو سوء التغذية. ومن المفيد أن تكتب قائمة بالأعراض قبل موعدك مع الطبيب. وحاول كذلك أن تكون محدداً؛ قدم تفاصيل عن توقيت الأعراض، ونوعها، والظروف المقترنة بحدوثها. أحضر معك جميع أدويتك أو قائمة مفصلة بها، لتجنب الارتباك والحيرة بشأن أي الأقراص

وكم منها تتناول. وجه الأسئلة، واطلب التفسيرات، وحاول أن تجيب عن استفسارات الطبيب بأمانة ودقة قدر ما تستطيع. ويجب على طبيبك أن يوضح التشخيص وكل ما يتعلق بالعلاجات البديلة. وكثيراً ما تشتمل الخيارات العلاجية على الأدوية والطرق غير الطبية.

ويتضمن تقييم الطبيب للذاكرة عادة تاريخاً دقيقاً وفحصاً بدنياً وعصبياً، وكذلك فحص الحالة الذهنية وتقييماً معملياً. وفي فحص الحالة الذهنية سيبحث الطبيب عن الاكتئاب وضعف الذاكرة والصعوبات المعرفية والإدراكية الأخرى. ويستغرق الفحص الوجيز للحالة الذهنية عادة من ١٠ إلى ١٥ دقيقة، ولكن التقديرات الأكثر تفصيلاً للذاكرة أو الاختبارات النفسية العصبية يمكن أن تقدم فهماً أفضل للاختلالات الطفيفة في الذاكرة. وينبغي أن يشمل الشق المخبري أو المعملي اختبارات الدم لاستبعاد مرض الغدة الدرقية، ونقص فيتامين ب١٢، والاضطرابات الأخرى التي يمكن أن تسبب تغيرات الذاكرة. وكما لاحظنا في الفصل ١، فإن المسح بالأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون هو أكثر الطرق حساسية لاكتشاف الإصابة المحتملة بمرض ألزهايمر.

إذا كنت تخطط لزيارة طبيبك لتقييم ضعف الذاكرة، أقترح عليك أن تجهز نفسك بدراسة الشكل الذي يستخدمه الأطباء في جمع وتنظيم المعلومات عن مرضاهم (انظر الإطار التالي). إنه يغطي نقاطاً رئيسية كثيرة لها علاقة بشيخوخة المخ ونقص وتدهور الذاكرة ويمكن أن يساعد على تكوين علاقة شراكة مع طبيبك وعلى أن تصبح مبادراً في رعايتك الطبية.

كيف يجمع الأطباء وينظمون معلوماتهم عن المرضى

بيانات التعريف: وصف موجز للمريض (السن، والجنس، والحالة الاجتماعية... إلخ).

الشكوى الرئيسية: سبب لجوء المريض إلى الطبيب.

تاريخ المرض الحالي: طبيعة وبدء وتطور أعراض الذاكرة. وصف المشاكل المتصلة مثل الاكتئاب والقلق والتوتر؛ المسار الزمني

والأحداث المرتبطة بالأعراض.

التاريخ المرضي السابق: الحالات البدنية المحتملة الأخرى وثيقة الصلة بالمرض، بما في ذلك ارتفاع الضغط، والسكري، وإصابات الرأس السابقة، وزيادة كوليسترول الدم، ومرض الشلل الرعاش (باركنسون)، والسكتات المخية.

التاريخ الذهني السابق: اكتئاب سابق، ونقص في الذاكرة، والتفاصيل ذات الصلة وكذلك العلاج الذي تم إعطاؤه.

التاريخ العائلي: الآباء والأبناء أو الأقارب الآخرون الذين أصيبوا بمرض ألزهايمر، أو نوع آخر من العته، أو أي من الأمراض البدنية أو الذهنية التي ذكرت آنفاً.

الأدوية: الأدوية الراهنة، والأدوية السابقة ذات الصلة بما فيها الأدوية التي تؤخذ بدون وصفة والمكملات الغذائية مع التشديد على الأدوية التي تؤثر في الذاكرة.

التاريخ الشخصي والاجتماعي: سجل التعليم، والعمل، والزواج، والتاريخ الاجتماعي ذي الصلة، وكذلك خيارات أسلوب الحياة والمخاطر المحتملة ووسائل الوقاية من تدهور الذاكرة. العادات الغذائية، وأنماط الشرب والتدخين.

الحالة الذهنية: وتشمل تقييم المظهر والسلوك والذاكرة والتكيف والمزاج والحكم والبصيرة.

الفحص البدني: نتائج الفحص بدءاً من ضغط الدم والنبض إلى العلامات والتشوهات البدنية.

التقييم المعملي: نتائج اختبارات فحص الدم، ومسح المخ، ونتائج التحاليل الأخرى.

الانطباع: موجز عن التشخيص والمشاكل الأكثر ترجيحاً.

الخطة: قائمة بالتدخلات المحددة لكل واحدة من المشكلات المذكورة.

الحصول على علاج للأمراض البدنية

مثل جميع كبار السن، فإني معرض لمخاطر الإصابة بأمراض بدنية متنوعة، منها ضغط الدم المرتفع، وارتفاع الكوليسترول، ومرض السكر (أو السكري)، وهي أمراض يمكنها أن تتلف قدرة الذاكرة وتؤثر في صحة المخ لأجل طويل. وقد وجدت الدراسات معدلات عالية من مرض ألزهايمر وأنواع العته الأخرى في المصابين بهذه الأمراض. والأدوية الفعالة متاحة فعلاً لعلاج هذه الأمراض. والحصول على علاج مناسب وفي حينه أمر مهم من أجل الحفاظ على شباب المخ.

أعرف أصدقاء لي ذهبوا إلى أطبائهم للعلاجٍ من نزلة برد أو التواء في الكاحل، وأثناء الفحص اكتشف الطبيب ارتفاعاً في ضغط الدم، أو مستوى عالياً من سكر الدم. والتقاط هذه النتائج بالمصادفة قد لا ينقذ فقط خلايا مخ الشخص بل حياته كذلك. وهذا أحد الأسباب الكثيرة وراء أهمية الفحوص الطبية الدورية المنتظمة.

ارتفاع ضغط الدم

يصيب ضغط الدم المرتفع أكثر من ٦٠ بالمائة من الناس فوق سن الخامسة والستين. ويزيد المرض من مخاطر تعرض المصاب للسكتات المخية، والعته الوعائي، وكذلك النوبات القلبية. وقد وصف ارتفاع ضغط الدم بأنه وباء صامت لأن أكثرنا لا يدري أنه مصاب به إلا بعد قياس ضغط الدم. ويمكن علاج ضغط الدم المرتفع بيسر وفعالية بتنوع من الأدوية المعتمدة، ولكن أكثر الطرق فعالية لعلاج ضغط الدم المرتفع تشمل عادة الدواء وتغييرات أسلوب الحياة. فالتدخين مثلاً أو زيادة الوزن تسهم في خطر الإصابة بارتفاع ضغط الدم. والرياضة المنتظمة، والغذاء قليل الملح، وتجنب التدخين، والأنشطة الخطيرة الأخرى، كلها أشياء من شأنها أن تخفض ضغط الدم.

وتبين الأبحاث الحديثة أن ارتفاع ضغط الدم المزمن في منتصف العمر (الأربعينات والخمسينات) يؤدي إلى انحدار معرفي وإدراكي في الحياة

لاحقاً. ومن المرجح كثيراً أن يؤثر ارتفاع ضغط الدم المزمن على الذاكرة إذ إنه يغلظ الأوعية الدموية ويصلبها. ويمكن لهذه الأوعية الدموية أن تنفجر تحت الضغط المرتفع وهو ما قد يسبب الأمراض المخية الوعائية التي تتضمن تسرب الدم إلى نسيج المخ والسكتة الدماغية. وغالباً ما تعرف السكتة بأنها موت خلايا المخ وهو ما يفضي إلى فقد الوظيفة البدنية أو الوظيفة الذهنية أو كلتيهما. ولكن العلاج يحدث فارقاً. وقد أشار د. إدوين جاكوبسن من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس مؤخراً أن التحكم الصارم في ارتفاع ضغط الدم الخفيف والمتوسط يمكن أن يحسن الوظائف الإدراكية. وقد لاحظ تحسنات كبيرة في المهارات البصرية والحيزية والمهارات التنفيذية والسرعة التي استطاع بها المرضى معالجة المعلومات فقط بعد أربعة وعشرين أسبوعاً من العلاج.

ويظهر كثير من مرضى ألزهايمر كذلك دليلاً على الأمراض المخية الوعائية وهو ما يمكن أن يحط من حالتهم الإدراكية أكثر. وقد وجدت دراسة تشريحية حديثة على مرضى كان قد تم تشخيص مرض ألزهايمر لديهم أن نحو ثلثهم كانت لديه أمراض مخية وعائية كذلك. ويوجد أيضاً بعض المرضى بإصابات مخ وعائية سببها ارتفاع ضغط الدم وأمراض أخرى ممن كانت لديهم لويحات وعقد ألزهايمر في مخاخهم. وتزامن وجود مرض ألزهايمر مع الأمراض المخية الوعائية أسوأ كثيراً من وجود أحدها منفرداً.

ارتفاع وانخفاض الكوليسترول

يزيد كوليسترول الدم المرتفع من خطر الإصابة بالسكتات الدماغية ومشاكل الدورة الدموية الأخرى التي يمكن أن تؤثر في الذاكرة. ومعروف أن العوامل الوراثية وكذلك اختيارات أسلوب الحياة تسهم في احتمال ارتفاع نسب الكوليسترول. وفي السنين الأخيرة، وجد أن فصيلة الأدوية المخفضة للكوليسترول المعروفة بالاستاتينات statins لا تخفض فقط مستويات الدهون في الدم ولكنها كذلك تساعد على منع تدهور الذاكرة المرتبط بالتقدم في

العمر. وقد عرف أن هذه الأدوية المخفضة للكوليسترول تمنع أمراض القلب، والسكتة. وتشير الأبحاث الجديدة إلى أن الذين يتناولونها لديهم احتمالات إصابة أقل بمرض ألزهايمر.

وقد درس د. بنجامين ولوزين ود. جورج سيجال وزملاؤهما في جامعة لويولا أكثر من ٦٠,٠٠٠ ملف طبي في المستشفيات، وقد وجدوا أن معدل حدوث ألزهايمر في المرضى الذين يتناولون الاستاتينات المخفضة للكوليسترول ومنها لوفاستاتين lovastatin (ميفاكور Mevacor)، وبرافاستاتين pravastatin (برافاكول Pravachol)، كان أقل بنحو ٧٥ بالمائة إذا قورنوا بمجمل السكان أو بالمرضى الذين يتناولون أدوية أخرى لأمراض مختلفة مثل ارتفاع ضغط الدم أو أمراض المخ الوعائية.

وقد وجد د. ديفيد دراخمان من جامعة ماستشوستس أن تنوعاً واسعاً من الاستاتينات كان له أثر تخفيض خطر الإصابة بمرض ألزهايمر. وهذا التنوع يشمل أتورفاستاتين atorvastatin (ليبيتور Lipitor)، وسيريفاستاتين cerivastatin (بايكول Baycol)، وفلوفاستاتين fluvastatin (لسكول Lescol)، وبرافاستاتين pravastatin (برافاكول Prabachol)، وسيمفاستاتين simvastatin (زوكور Zocor). ويخمن العلماء أن عقاقير الاستاتينات تتدخل مع أيض الكوليسترول، وقد تخفض أيضاً من إنتاج النشويد البائي الذي يكون لويحات ألزهايمر. وقد تكون فوائد الاستاتينات على المخ نابعة من قدرتها على الإقلال من الأمراض المخية الوعائية، وبذا تحسن جريان الدم لخلايا المخ. ولا يمكننا أن نقطع بأن هذه العقاقير تساعد في درء مرض ألزهايمر، إلا بعد إتمام اختبار حجب مزدوج لمقارنة عقاقير الاستاتينات مقابل دواء وهمي. إلا أن البيانات الراهنة مشجعة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الأدلة العلمية المتزايدة على الفوائد القلبية للعقاقير المخفضة للكوليسترول دفعت حديثاً المعهد القومي الأمريكي للقلب والرئة والدم إلى تغيير تعليماته ليوصي أن عدداً أكبر من الأمريكيين ينبغي أن يتناولوا هذه العقاقير؛ نحو ٣٦ مليوناً مقارنة بـ ١٣ مليوناً في تعليمات سابقة.

جراحة مجازة الشريان التاجي

أحياناً يؤدي ارتفاع الكوليسترول وضغط الدم المرتفع وحالات أخرى إلى الإضرار بالقلب لدرجة تلزم معها الجراحة. وقد لاحظ تقرير جديد نشرته الصحيفة الطبية لـ "نيو إنجلاند" انحداراً مروعاً في قدرة الذاكرة لدى الأشخاص بعد خمس سنوات من إجرائهم جراحة مجازة الشريان التاجي. وقد وجدوا أن تدهور الذاكرة وانحدارات إدراكية أخرى كانت موجودة في ٥٣ بالمائة من المرضى وقت خروجهم من المستشفى بعد جراحة مجازة الشريان التاجي. وانخفض هذا المعدل المرتفع بنحو النصف بعد ستة أشهر. ولكن بعد خمس سنوات ارتفعت نسبة المرضى المصابين بخلل إدراكي إلى ٤٢ بالمائة. وبدا أن عامل التنبؤ الرئيسي لضعف الذاكرة بعد خمس سنوات من جراحة المجازة هو الوظائف الإدراكية المنخفضة عند الخروج من المستشفى عقب الجراحة.

ولكي يجري الجراح عملية المجازة الإكليلية، عليه أن يوقف قلب المريض ويحول دمه خلال مضخة صناعية لجهاز قلبي رئوي. ويعتقد بعض الأطباء أن المخ يحدث فيه تلف طفيف أثناء فترة توقف القلب تلك. وتقول نظرية أخرى إن العملية الجراحية قد تهز جزيئات دقيقة من الدهون من مكان الجراحة إلى جهاز الدم. فإذا ومتى وجدت هذه القطرات طريقها للمخ، فإنها يمكن أن تحدث تلفاً خلوياً. ويحدث الجهاز القلبي الرئوي كذلك فقاعات هوائية قد تعوق جريان الدم في بعض الأوعية الدقيقة وهكذا تقتل خلايا المخ. ومن المرجح أن يفتح تقرير الصحيفة الطبية لـ "نيو إنجلاند" الباب لدراسات أوسع للعلاجات الوقائية لمنع الانحدار المعرفي الإدراكي بعد الجراحة، بما في ذلك استخدام العقاقير المضادة لمرض ألزهايمر.

وتجري دراسة التخدير المستخدم أثناء الجراحة كذلك كسبب محتمل يساهم في انحدار الذاكرة بعد الجراحة. وبالرغم من أن معظم الناس لا يعانون من نقص إدراكي طويل الأمد بعد جراحة أو اثنتين، إلا أن التأثير التراكمي للتعرض المستمر للتخدير له القدرة على التعجيل بشيخوخة المخ خاصة فيمن لديهم خطر التعرض لذلك. وقد وجدت دراسة أجريت على

أفراد جاوزوا سن الرابعة والستين انحداراً إدراكياً لدى ٥٣ بالمائة منهم حتى ثلاثة أشهر بعد الجراحة. وقد وجدت دراسات عديدة قابلية أكبر للعته في المسنين الذين تُجرى لهم جراحة لكسر عظمة الحرقفة. ومن الممكن أن نقص ضغط الدم من التخدير يقلل دورة الدم إلى المخ مما يؤدي إلى موت الخلايا العصبية في مناطق حساسة بالمخ.

وبسبب المخاطر العامة للجراحة والمخاطر المحتملة على صحة المخ من التعرض التراكمي للتخدير، فقد ترغب في النظر فيما إذا كانت الجراحة الاختيارية أو غير الضرورية هي الخيار الأفضل لأسلوب حياتك أم لا.

أمراض بدنية أخرى

السكري أو مرض السكر، وهو مرض ناتج عن عجز الجسم عن ضبط مستويات السكر في الدم، مرض آخر يمكن أن يتلف الذاكرة ولياقة المخ، ويزداد حدوثاً مع تقدم العمر. ويقدر أن ١٦ مليون نسمة في الولايات المتحدة يعانون من مرض السكر ونصفهم تقريباً لا يدرون حتى أنهم مصابون به. وبالإضافة إلى الرياضة والنظام الغذائي الجيد (راجع الفصل ٧)، توجد أدوية معروفة، مثل الأنسولين، تعالج مرض السكر بفعالية، وضبط السكر يحمي لياقة المخ ويمكن أن يحسن عمل الذاكرة.

ويمكن لأي مرض شديد يهاجم أجسامنا أن يطغى على مخاخنا (انظر الجدول ٩-١). وقد رأيت مرضى كباراً وصغاراً يعانون من خلل في الذاكرة وصعوبات في اختيار الكلمات أثناء إصابتهم بالأنفلونزا أو التهاب رئوي. وتختفي عادة هذه المشاكل أو تنعكس عندما يزول المرض. وأحد الأخطاء الشائعة التي يقترفها كثير من الناس هو التوقف عن تناول المضادات الحيوية متى بدءوا يشعرون بالتحسن، فمجموعة الجرعات المقررة للمضادات الحيوية مهمة لمنع عودة العدوى، وكذلك لمنع الجسم من تكوين مناعة محتملة للدواء.

والنقطة الرئيسية هي أن تأخذ أمراضك البدنية مأخذ الجد، وتنشد النصيحة الطبية متى دعا الأمر لذلك وأن تستخدم أدويتك بحكمة.

جدول ٩-١

الأمراض البدنية التي قد تسبب ضعف الذاكرة	
الاضطرابات القلبية	
عدم انتظام ضربات القلب	النوبة القلبية
هبوط القلب الاحتقاني	
الأمراض المعدية	
التهاب المخ	التهاب السحايا
التهاب الكبد	الالتهاب الرئوي
الأنفلونزا	الدرن
الأورام الخبيثة	
أورام المخ	الأورام الليمفاوية
سرطان الدم (اللوكيميا)	أورام البنكرياس
اضطرابات الأيض والغدد الصماء	
مرض كوشنج	الاضطراب الإلكتروليتي
الجفاف	اضطرابات الغدة الدرقية
الاضطرابات العصبية	
الصرع	الشلل الرعاش (مرض باركنسون)
التصلب المتعدد	السكتات الدماغية
حالات أخرى	
فقر الدم	الألم
مرض الكلى	التهاب الشرايين الصدغية
مرض الكبد	نقص الثيامين
الذئبة الحمراء	نقص فيتامين $ب_{١٢}$

العقاقير التي يمكن أن تزيد حالة الذاكرة سوءاً

عندما يتقدم العمر بأجسامنا تصبح أكثر عرضة لأمراض بدنية معينة ونتجه إلى تناول أدوية أكثر. ويتناول المسن عادة أكثر من نصف دستة من الأدوية في وقت واحد. وكلما زاد عدد الأدوية التي نتناولها، زادت إمكانية حدوث تفاعلات بينية سلبية.

ويتسبب تقدم العمر في جعل مستقبلات المخ أكثر حساسية لتأثير الدواء، وقد تؤدي هذه الحساسية إلى آثار جانبية مع جرعات منخفضة كثيراً، وكذلك تصبح أجسامنا أقل كفاءة في التعامل مع الأدوية والتخلص منها، لذا قد تتراكم مستويات عالية في الدم من هذه العقاقير بمضي الوقت. وقد يؤدي هذا إلى زيادة الآثار الجانبية وكذلك إلى تفاعلات بينية مع أدوية أخرى لم نعرفها في الماضي. وبسبب هذه التغيرات في أجسامنا فإن الأطباء الذين يعتنون بكبار السن غالباً ما يصفون الأدوية بجرعات منخفضة في البداية ويزيدونها ببطء إن لزم الأمر ليقللوا من التفاعلات المعاكسة المحتملة.

وكثير من العقاقير لها آثار جانبية مضادة للكولين وهو ما يجعلها تعارض تأثير العقاقير الموصوفة لضعف الذاكرة وبذلك تجعل قدرة الذاكرة أسوأ. وتشمل الأدوية التي تثير المخاوف بشدة تلك التي توصف غالباً للقلق، مثل زاناكس Xanax أو فاليوم Valium أو ليبريوم Librium والتي قد تحدث التهدئة ويمكنها أيضاً أن تؤذي قدرة الذاكرة (انظر الجدول ٩-٢). الأدوية التي تستخدم لتنظيم ضربات القلب أو علاج ضغط الدم المرتفع يمكن أن تجعل الأوعية الدموية أقل انسداداً وتقلل قدرة القلب على ضخ الدم. وحيث إن توتر الأوعية ينقص بتقدمنا في العمر على أية حال، فإن الأدوية التي تفاقم هذه المشكلة يمكن أن تؤدي إلى السقوط وإصابة المخ ومضاعفات أخرى تهدد لياقة المخ، وينبغي أن تؤخذ بحذر.

وعندما يزور مريض العيادة التذكارية لجامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس للمرة الأولى، فإننا نطلب منه أن يحضر معه كل أدويته، وقد وصل كثير من المسنين ومعهم أكياس تسوّق مملوءة بالزجاجات الموصوفة, وكثيراً ما يكون التدخل الأيسر والأكثر فعالية هو مجرد التخلص من الأدوية غير

الضرورية وإنقاص مستوى جرعة الأدوية التي تسهم على الأرجح في ضعف ذاكرة المريض أو اكتئابه أو كليهما. وإعطاء المريض أدنى جرعة مؤثرة من الدواء سيقلل من خطر حدوث آثار جانبية؛ على أن الجرعة المنخفضة جداً أو المستوى تحت العلاجي، يمكن أن تكون مشكلة كذلك.

كانت "دوريس إل" أرملة منذ سبع سنوات، تعيش في مبنى جميل على طريق متنزه قريباً من ساوث سنترال بارك، وكان زوجها الجراح الناجح ملفن يعالج دائماً الأمراض البسيطة للعائلة، ويصف المضادات الحيوية والمراهم والقطرات عندما كانت دوريس والأولاد والأحفاد يحتاجون أي شيء. وبعد أن مات ملفن أسرعت دوريس تبحث عن طبيب ليملأ الفراغ الذي تركه ملفن ويخفف كل أوجاعها وآلامها. وبالرغم من أن أطباء عديدين في أرجاء مانهاتن قد عالجوها مرة أو اثنتين، فإنها لم تستطع الثقة في أن يفهم أي طبيب حقاً مشاكلها الطبية المعقدة والتي كانت تشمل ارتفاع الكوليسترول، والتهاب المفاصل، والأرق المزمن، والصداع النصفي، والاكتئاب الدوري. وكانت دوريس تتناول دواء مختلفاً لكل حالة.

وكانت دوريس طوال حياتها بعد البلوغ تعاني من نوبات من الاكتئاب تعاودها كل عامين أو ثلاثة، وقد كان ملفن يصف لها دائماً مضاداً للاكتئاب بدا أنه كان يفيدها. وبعد موته، عانت من صورة شديدة من الاكتئاب، وطلبت من أحد أطبائها الجدد أن يستمر في وصف الدواء المضاد للاكتئاب، وتحسنت حالتها، ولكنها بدأت تشكو من نسيان متزايد. وكانت في البداية تضع الأشياء في غير مكانها، ولكن أعراضها ازدادت سوءاً؛ فكانت تضع معطفها وتتناول كيسها وتضغط على زر المصعد، وعندما تفتح أبواب المصعد كانت تنسى بالفعل أين هي ذاهبة في كثير من المرات.

واستشارت دوريس طبيباً جديداً شك أنها كانت تعاني بعض الأعراض المبكرة من مرض ألزهايمر ووصف دواءً منشطاً للكولين. وبعد شهر، لاحظت تحسناً في قدرة الذاكرة. وبعد أسبوع، قرأت دوريس عن عقار جديد مضاد لمرض ألزهايمر بدا أنه رائع.

وخشية من أي إهانة لطبيبها الراهن، بحثت عن طبيب آخر ليصف لها هذا الدواء الجديد. وأصبحت دوريس تتناول يومياً دواء ضد الاكتئاب، وحبة منومة، ودواءين منشطين للكولين، ناهيك عن أدوية ضغط الدم المرتفع، والتهاب المفاصل، وارتفاع الكوليسترول، وأشكال الصداع. وأدى الدواء الثاني المنشط للكولين -غير الضروري- والذي لم يدر به أحد من الأطباء المعالجين -حيث حرصت دوريس على التأكد من ذلك- إلى غثيان، وقيء، وهو ما دفعها إلى أن تستشير أخصائياً في الجهاز الهضمي، وقد أصر هذا الأخصائي على رؤية كل سجلاتها الطبية وكل أدويتها قبل أن يتمكن من مساعدتها.

وبيأس كشفت دوريس ما حدث. اتضح أن سبعة أطباء مختلفين كانوا يعالجونها وأنها تحصل على وصفات متعددة لكثير من حالاتها بما فيها الألم، والقلق، والاكتئاب، وضعف الذاكرة. وقد اشتد كثير من أعراضها نتيجة الإفراط والتفاعلات البينية لأدويتها. وكان لمضاد الاكتئاب الذي تأخذه تأثير مضاد للكولين وهو ما أدى إلى سوء حالة الذاكرة المرتبط بالعمر لديها. وكذلك فإن مضاعفة الأدوية المنشطة للكولين أدت فقط إلى اعتلال معدتها، ولكنها فشلت في أن تحدث تحسناً للذاكرة أكثر من الجرعة الأصلية المقررة. وكان الأرق من أعراض الاكتئاب، لذا بدلاً من الحبة المنومة التي زادت ذاكرتها سوءاً، وصف أخصائي الجهاز الهضمي مضاداً جديداً للاكتئاب أعانها على النوم وكان له آثار جانبية أقل. وقلت آلام مفاصلها وصداعها عن طريق استخدام عقار مضاد للالتهاب غير مخدر.

وبالرغم من تحسن حالة الاكتئاب، وكذلك وظائف الذاكرة، فإن دوريس كانت لا تزال تفتقد ملفن. لذا، بدأت تزور معالجاً نفسياً ساعدها على أن تدرك أن "تسوق الأطباء" كان محاولة غير مجدية لتشعر أنها محل رعاية مثل ما كان الحال قبل رحيل ملفن. ولم يكن هذا ممكناً أبداً. وبدأت دوريس في تقبل الأمور التي لا يمكن تغييرها وأن تتكيف مع حياتها. وأصبحت تشارك في أنشطة اجتماعية وتطوعية. وفي الحقيقة، تمت خطبتها بعد ذلك بعامين إلى طبيب أسنان لطيف من وسط المدينة.

إذا كنت تخشى أن أدويتك تؤثر في ذاكرتك، فعليك أن تستشير طبيبك بشأن ما إذا كنت تحتاج حقاً إلى دواء معين، واحرص على أن يعرف الطبيب كل الأدوية التي تتناولها. هذا غاية في الأهمية لا سيما إذا كنت تحت رعاية أكثر من طبيب.

جدول ٩-٢

الأدوية الشائعة التي يمكن أن تتلف الذاكرة إن لم تؤخذ بحكمة		
فئة الدواء	**الاسم الشائع**	**الاسم العلمي**
مضادات القرحة/ عسر الهضم	تاجامت Tagamet زانتاك Zantac	سيمتدين Cimetidine رانيتيدين Ranitidine
مسكنات الألم	كودين Codeine ديميرول Demerol فيورينال Fiorinal بيركودان Percodan بيركوست Percocet	ميبردين Meperidine أوكسي كودون Oxycodone
مضادات الهستامين	بنادرايل Benadryl	دايفين هيدرامين Diphenhydramine
مضادات القلق/ المهدئات	أمبيان Ambien أتيفان Ativan دالمين Dalmane هالسيون Halcion ليبريوم Librium رستوريل Restoril سيراكس Serax فاليوم Valium زاناكس Xanax	زولبيدم Zolpidem لورازيبام Lorazepam فلورازيبام Flurazepam تريازولام Triazolam كلورديازيبوكسيد Chlordiazepoxide تيمازيبام Temazepam أوكسازيبام Oxazepam ديازيبام Diazepam البرازولام Alprazolam
مضادات الاكتئاب	إلافيل Elavil توفرانيل Tofranil	أميتربتيلين Amitriptyline إميبرامين Imipramine

أدوية الضغط المرتفع	Benazepril بنازيبريل Dyazide ديازايد Tenormin تينورمين Toprol توبرول	Lotensin لوتنسين هيدروكلوروثيازايد Hydrocllorthizide Atenolol أتينولول Metoprolol ميتوبرولول
الأدوية المضادة للشلل الرعاش	Symmetrel سيمتريل	Amantadine أمانتادين
مضادات الذهان	Haldol هالدول Mellaril ميلاريل Thorazine ثورازين	Haloperidol هالو بيرويدول Thioridazine ثيوريدازين كلوربرومازين Chlorpromazine
الهرمونات	Synthroid سينثرويد Thyroxine ثيروكسين	Thyroid المكملات الدرقية Supplement
الستيرويدات	Prednisone بريدنيزون	Prednisone بريدنيزون

مهنة مقاومة الشيخوخة

ينفق المستهلكون بلايين الدولارات كل عام على أدوية وعلاجات للشيخوخة, وينادى بالعلاجات التي لا تحتاج تذكرة طبية، مثل الجنكة ذات الفصين والجنسة والميلاتونين وكذلك الفيتامينات والأعشاب العديدة على أنها الجواب الذي كنا ننشده جميعاً ونبحث عنه؛ ينابيع الشباب الحقيقية. إلا أنه بالرغم من الدعاوى الشديدة لفعاليتها، فإن هذه العلاجات والأعشاب المقوية لا تختبر دائماً بتمحيص وليست تحت رقابة هيئة الغذاء والدواء. ومن السهل جداً تقديم ادعاءات عظيمة عن مكملات غير موثقة؛ كثيراً ما يروج لها على أنها تمنع ضعف الذاكرة، في صناعة غير منظمة تتعامل في بلايين عديدة من الدولارات.

وقد تساعد قوة "تأثير العلاج الوهمي" في تفسير شعبية هذه العلاجات. وأعرف أماً استخدمت هذا التأثير الوهمي المجرب والحقيقي لعلاج أمراض أطفالها. متى عانى أحدهم وجعاً أو ألماً خفيفاً كانت تسرع إلى صندوق أدويتها وتخرج زجاجة كبيرة من سائل ذي نكهة الكرز. ثم كانت تصب ملعقة كبيرة من الشراب وهي تذكر قوته الملحوظة. وعادة ما كان هذا العلاج الوهمي يقلل، أو يشفي في بعض الأحيان، أمراضهم.

وقد تفكر العلماء طويلاً فيما يسبب هذا التأثير المعتمد علمياً للعلاج الوهمي؛ سواء كان اعتقاد المريض أو توقعه لنجاح العلاج، أو أنه ثقة الطبيب في العلاج أو آلية فسيولوجية أخرى. وقد وجدنا في دراساتنا للذاكرة أن حبات السكر كثيراً ما تجعلنا أفضل إلا أن هذا التحسن كان مؤقتاً فلا يدوم عادة أكثر من ستة أسابيع.

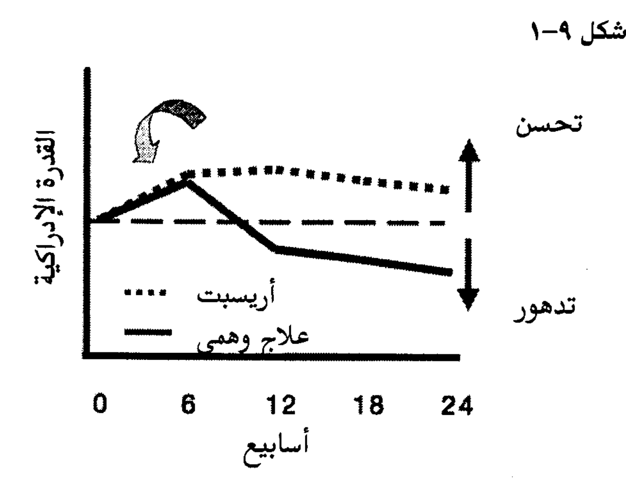
وكنتيجة لتناقص تأثير العلاج الوهمي، فإن المعيار الذهبي لإثبات فعالية أي دواء أو علاج جديد هو أن يتبين أن العقار الفعال أكثر فائدة بالقطع من العلاج الوهمي مع مرور الوقت.

وقد أثارت دراسة حديثة تحلل ١١٤ تقريراً منشوراً تشمل ٧٥٠٠ مريض بتنوع من الحالات المختلفة جدلاً جديداً حول تأثير العلاج الوهمي. وقد وجد د. أسبورن هروجارتسون، ود. بيتر جوتشه من جامعة كوبنهاجن،

أن ما يعتقده كثيرون تأثيراً للعلاج الوهمي هو مجرد نتيجة للمسار الطبيعي المتفاوت للمرض. وعندما قورنت الأدوية باللا أدوية، فإن المشاركين الذين لم يتلقوا علاجاً تحسنوا في نفس الوقت تقريباً مثل المشاركين الذين تناولوا العلاج الوهمي. وبالرغم من هذه النتائج، فإن العلاج الوهمي يبقى ضرورياً في الأبحاث الطبية لمنع العلماء من معرفة من يتناول العلاج الحقيقي ومن لا يتناوله.

ويجب أن تجرى على الأدوية المستخدمة لعلاج ألزهايمر أو لمنع ضعف الذاكرة اختبارات مكثفة باستخدام ضبط العلاج الوهمي قبل أن تحوز على موافقة هيئة الغذاء والدواء للتوزيع. وفي دراسات علاج مرض ألزهايمر كثيراً ما رأينا أثراً مبدئياً للعلاج الوهمي ولكنه مؤقت، كما يتضح في الشكل ٩-١.

شكل ٩-١



وفي الدراسات الموضحة بالشكل، أعطينا مئات المرضى المصابين بمرض ألزهايمر إما الدواء الفعال المنشط للكولين دونيبيزيل Donepezil (أريسبت Aricept) وإما قرصاً مطابقاً في المظهر من علاج وهمي. لاحظ القوس الرمادي الذي يشير إلى الأسابيع الستة الأولى من الدراسة؛ لقد كان العلاج الوهمي مفيداً تماماً مثل أريسبت في تحسين الذاكرة والقدرات الإدراكية

الأخرى. إلا أن هذا التأثير تناقص بعد هذه الفترة المبدئية. وبدأ المرضى الذين يحصلون على العلاج الوهمي في الانحدار بينما حافظ المرضى الذين يتناولون أريسبت على تحسنهم الإدراكي. وفي الحقيقة فإن دراسات أخرى تدل على أن هذا العقار تستمر فائدته لسنوات عديدة. وعلى الأرجح فإن الناس الذين يتناولون علاجات لم تمر بدراسة ضابطة يضيعون وقتهم ومالهم (ويمكنهم الحصول على نفس أثر العلاج الوهمي من استنشاق النعناع)، وقد يعرضون أنفسهم لآثار جانبية غير لازمة يمكن أن تضر صحتهم.

ليس كل ما هو طبيعى آمن بالضرورة

يقدر أن ١٢٤ مليون أمريكي قد جربوا الأعشاب والفيتامينات والمعادن والخمائر والعلاجات "الطبيعية" لمعالجة أمراض متنوعة. وفي الولايات المتحدة وحدها، يتم إنفاق فوق ٣٠ بليون دولار سنوياً على هذه الإضافات، وأكثر من ٨٠ بالمائة من سكان العالم يستخدمون المستحضرات النباتية كأدوية. ولا يعي معظم الناس المخاطر الكامنة في خلط الأدوية الموصوفة بالعلاجات العشبية، ونحن نفترض مخطئين أن هذه العلاجات آمنة لأنها طبيعية ولا تتطلب إشرافاً حكومياً.

وتسجل هيئة الغذاء والدواء الأمريكية نحو ٣٠٠٠ حادثة تعاكس كل عام بسبب مكملات مثل الإفدرا، والجنكة، وعشبة القديس يوحنا، والجنسج وغيرها. وبعض الأعشاب علاجية إذا أخذت بجرعات صغيرة، ولكنها سامة بجرعات أخرى أكبر ويمكن أن تؤدي إلى مرض الكبد أو حتى السرطان. وعندما تتفاعل أعشاب متعددة مع بعضها البعض، ناهيك عن تفاعلها مع الأدوية، فإنها يمكن أن تصبح سامة أو تتداخل مع عمل الأدوية أو الأمرين معاً.

وقد ظل صناع الأغذية يحاولون أن يبنوا على نجاحاتهم المبكرة مع الإضافات الغذائية بإضافة الأعشاب إلى الأطعمة. وبسبب المخاوف من النتائج الضارة المحتملة، أبلغت هيئة الغذاء والدواء حديثاً العديد من الشركات أن هذه الممارسة تخالف النظم الاتحادية التي تحكم ما يمكن أو لا يمكن أن يضيفه الصناع إلى الغذاء.

وقد حازت الجنكة ذات الفصين الاهتمام الأكبر في السنوات الأخيرة بين العلاجات العشبية المتعددة التي تسوق لعلاج أمراض الشيخوخة. ويقدر أن ١١ مليون أمريكي قد استخدموا هذا الدواء العشبي المعروف من ٤٠٠٠ سنة، ويصنع من خلاصة الأوراق ويظن أنه يحسن قدرة الذاكرة بمنع أذى الأكسدة للخلايا وتحسين دورة الدم في المخ.

وقد اختبرت الجنكة في أشكال عديدة من أمراض الذاكرة ومنها الانحدار الطفيف المتعلق بالتقدم في العمر، والعته، ومرض ألزهايمر. وقد أظهرت بعض الدراسات نتائج مهمة، ولكن الصلة الإكلينيكية بالتأثير لم تكن واضحة. وفوق ذلك فإن الخبراء تشككوا في طرق هذه الدراسات. وتجرى الآن دراسات معدلة ومصممة أفضل، ومنها محاولة كبيرة لمقارنة الجنكة ذات الفصين بالعلاج الوهمي على نحو ٣٠٠٠ شخص في الخامسة والسبعين أو أكبر من العمر، لذا فإننا نتطلع إلى معلومات موثقة أكثر في المستقبل.

وحيث إن هيئة الغذاء والدواء لا تنظم الجنكة ذات الفصين، فإن نوع وتركيب الأنواع الكثيرة المتاحة يختلف بشكل كبير. وقد عرف عن الجنكة أنها تسبب الغثيان، وحرقة المعدة، والصداع، والدوخة، وزيادة الخدوش والكدمات، أو النزف، وانخفاض ضغط الدم وآثار أخرى معاكسة. وقد اقترن تناول الجنكة بجلطات الدم المحيطة بالمخ (التجمعات الدموية تحت الأم الجافية)، ويمكن أن تؤثر الجنكة في إفراز الأنسولين مما يجعلها ذات خطورة كامنة لمرضى السكر. وبسبب الخواص المضادة للتخثر للجنكة ذات الفصين، فإن تناولها مع الأسبرين ومسيلات الدم الأخرى يتطلب مراقبة حذرة. ويقودني الدليل الراهن المحدود على فعالية الجنكة وكذلك آثارها المعاكسة ألا أوصي بها كعلاج لمنع ضعف الذاكرة في هذا الوقت.

وكثيراً ما تستخدم الإفدرا كمنبه، أو كمثبط للشهية، أو كمكون في أدوية أخرى عادة تصرف بغير تذكرة. فإذا جمع الناس بين الإفدرا والقهوة أو منبهات خفيفة أخرى، فإنهم قد يعانون سرعة ضربات القلب والقلق. والجوارانا عشب يستخدم كمنبه ومصدر طبيعي للكافيين وله بعض التأثير المضاد للتجلط. ويمكن أن يحدث مشاكل قلبية خطيرة إذا خلط مع الإفدرا.

والجنسج عشب شائع يستخدم لزيادة النشاط وتقليل الإجهاد وتحسين الوظائف الجنسية، ويمكن أن يكون ضاراً بمرضى السكر. وتعبأ إضافات الجنسج أحياناً كعلاجات بنكهة البرتقال وتظهر على رفوف الحلوى بدلاً من طاولة المكملات. وإذا أخذت مثل النعناع أو المضيغة، فمن الممكن بسهولة أن تدخل جرعات ضارة إلى جسم شخص مريض بالسكر. وإذا أخذت مع مضاد للاكتئاب فإن الجنسج قد تسبب الهوس لبعض الناس. ويمكن أيضاً أن تقوي تأثيرات المسكنات أو المنبهات.

وقد استخدم فلفل كاوه (كافا كافا) لتخفيف القلق والتوتر. وهو يعزز تأثيرات الكحول ويؤدي إلى التسمم. وإذا استخدم مع المسكنات يمكن أن يؤدي إلى إفراط في النوم أو حتى سبات. والناردين عشب يستخدم للتململ والأرق، ويمكن أن يتفاعل مع المسكنات أو الكحول. وعشب آخر موطنه أوروبا، وهو عشبة القديس يوحنا يتناوله أكثر من ٧ ملايين أمريكي كعلاج طبيعي للاكتئاب أو للأرق. وبالرغم من أن الدراسات الحديثة لم تجده ذا تأثير على الاكتئاب الإكلينيكي، فإنه يمكن أن يقوي تأثيرات مضادات الاكتئاب، أو المنبهات، أو مضادات التشنج في بعض المواقف. وفي أحوال نادرة، عندما يتعرض الأشخاص الذين يستخدمون عشبة القديس يوحنا لضوء الشمس، فإنهم يشعرون بوخز أو شكشكة أو ألم، حتى إن كانوا يأخذونها وحدها.

ولا يشتكي معظم الناس الذين يستخدمون هذه العلاجات الطبيعية غير المختبرة من أي آثار جانبية سلبية، وكثير منهم يقسمون على آثارها النافعة المفيدة. وفي الحقيقة، قد تكون العلاجات العشبية فعالة بالنسبة لبعض الناس في مواقف معينة لا يدركها الخبراء.

وينتظر المجتمع العلمي والجمهور الواسع نتائج لدراسات تعمية مزدوجة قاطعة تبين ما إذا كانت الجنكة ذات الفصين والعلاجات العشبية الأخرى لضعف الذاكرة تنجح بالفعل أم لا. أما الآن، وبأخذ الآثار الجانبية الضارة المحتملة في الاعتبار، أنصح مرضاي عادة أن يتحاشوا المخاطرة غير الضرورية لعلاجات مضادة لشيخوخة المخ لم يتم إقرارها.

علم الوراثة الدوائي: مستقبل الوقاية من مرض ألزهايمر

في السنوات الأخيرة، ثبتت فعالية علاجات دوائية عديدة متاحة لضعف الذاكرة والانحدارات الإدراكية الأخرى لمرض ألزهايمر، ولكن بينما يبحث العلماء باستمرار ليجدوا شفاء لمرض ألزهايمر، يبرز طريق جديد وهو علم الوراثة الدوائي، وهو استراتيجية علاج المرضى ليس فقط وفق مرضهم المشخص ولكن أيضاً وفق تركيبهم الوراثي.

قد تؤدي متغيرات وراثية معينة إلى فوارق في استجابات الأفراد للدواء، ويمكن لهذه الفوارق أن تؤثر عند مستويات كثيرة. فيمكن أن تؤثر في جودة امتصاص الدواء من المعدة والأمعاء، وجودة تحلله في الجسم، وسرعة وصوله إلى الدم وخارج الجسم، وفعالية ارتباطه بمستقبلات الناقل العصبي في المخ. ويمكننا بتعيين وفهم وظائف هذه المتغيرات الوراثية التنبؤ بدورها عند تحديد استجابة المريض لدواء معين.

ويهدف علم الوراثة الدوائي إلى تزويد الأطباء بموجز عن استجابة المريض للأدوية قبل البدء في علاج دوائي. وقد يساعد هذا الموجز في تعيين فرع من السكان من الأفراد المرجح أن يستجيبوا أو لا يستجيبوا لدواء معين بناء على البيولوجية الأساسية لهؤلاء السكان. والهدف أن نتجنب علاجاً بلا ضرورة لمرضى تدل جيناتهم الوراثية على أنهم لن يحصلوا على استفادة كبيرة من الدواء، بل إن هناك احتمالات خطر كبيرة بسبب الآثار الجانبية.

وحيث إن الأذى يكون قد وقع بالفعل حين تظهر على المريض أعراض مرض ألزهايمر، فإني مقتنع أن أفضل فرصة لشفاء المرض هي أن نهدف إلى تحقيق النسيان البسيط. ونحن في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس نجري دراسة مزدوجة التعمية لتطوير استراتيجية علاج وراثية دوائية لتأخير وقت حدوث ألزهايمر (الفصل ١). ويتم فحص كل أفراد البحث لاكتشاف وجود الجين الوراثي الصميم هـ ٤ المسبب لمرض ألزهايمر. ويجرى لهم كذلك مسح بالأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون قبل بدء العلاج، وكذلك مسح للمتابعة

بعد سنتين. ونتوقع أن المتطوعين الذين يتناولون حبات من العلاج الوهمي سوف يظهرون تدهوراً أسرع في وظائف المخ (أي شيخوخة مخ متسارعة) عن هؤلاء الذين يتناولون دواءً فعالاً. ونتوقع أن يكون الدواء الفعلي أكثر فعالية في المتطوعين الذين لديهم الجين الوراثي الصميم هـ ٤ عن أولئك الذين ليس لديهم هذا الجين الوراثي. ونهدف إلى تأجيل شيخوخة المخ بعقد أو عقدين مما يتيح للناس أن يعيشوا أطول وأفضل بغير انحدار في الذاكرة. ونأمل أن تقود هذه الدراسات المستمرة إلى انتشار أوسع لاستخدام اختبار الوراثة الدوائية لتحديد من سيستفيد على الأرجح من أدوية منع ألزهايمر ومن لن يستفيد.

الحفاظ على الذاكرة بالعقاقير المضادة لمرض ألزهايمر

يفترض بحث جديد على الناقلات العصبية أن التدخل المبكر بعقار منشط للكولين يمكن أن يبطئ شيخوخة المخ كما يؤجل وقت حدوث ألزهايمر. وتدعم هذه الدراسات فكرة أن علاج الأعراض المبكرة لشيخوخة المخ بالأدوية المنشطة للكولين، وهي الأدوية المستخدمة في الوقت الراهن لعلاج ألزهايمر، قد تمنع بالفعل ترسب النشويدات، وهي البروتينات غير القابلة للذوبان التي تتراكم في أدمغة المصابين بمرض ألزهايمر.

وقد قامت د. ديانا وودروف باك وزملاؤها بجامعة تمبل بعلاج الأرانب باستخدام الجالانتامين galantamine (رمينيل Reminyl) وهو منشط كوليني يزيد من الناقلات العصبية للأسيتيلكولين. ويتواصل الناقل العصبي الأسيتيلكولين بالمستقبلات النيكوتينية للمخ والتي تتناقص تدريجياً مع تقدم العمر وبسرعة أكثر إذا كان الشخص مصاباً بمرض ألزهايمر. وقد وجد الباحثون قدرات ذاكرة أفضل في كل من الأرانب الصغيرة والكبيرة وكذلك زيادات في نشاط المستقبلات النيكوتينية في مخاخها.

وقد قادت حقيقة أن الحيوانات الشابة أظهرت تحسناً في التعلم بعض الخبراء إلى أن يفكروا في أن للدواء تأثيراً أبعد من كبحه المعتاد للإنزيم الذي يكسر الأسيتيلكولين. وبالرغم من أن الأدوية المانعة للكوليناستراز صممت

لزيادة الناقل العصبي الأسيتيلكولين مباشرة، إلا أن لها آثاراً أخرى قد تبطئ من شيخوخة المخ. وتجرى الآن بالفعل دراسات بشرية على نطاق واسع على أناس لديهم شكاوى خفيفة من الذاكرة لنرى إن كان استخدام مثل هذه الأدوية مبكراً في مسار شيخوخة المخ قد يعدل تقدم الانحدار المعرفي والإدراكي.

الأدوية المضادة للاكتئاب: مفيدة للمزاج وللذاكرة

يصبح الناس مكتئبين لأسباب متعددة، فكثيراً ما تؤدي خسارة شخصية، أو خيبة أمل إلى بعث الحزن. وأحياناً تكون الصراعات غير المحسومة، أو الضغط المستمر هو المتهم. وفي أحيان أخرى، قد يوجه اللوم لاختلال كيميائي في المخ. وكثير من حالات الاكتئاب يكون لها أكثر من باعث أو سبب مع تشابك العوامل النفسية والبيولوجية المساهمة. وأياً كانت طبيعة السبب، فإن العلاج النفسي أو الأدوية المضادة للاكتئاب أو كليهما يمكن أن يحسن الأعراض، حتى إن كانت شديدة.

وأحد مظاهر الاكتئاب، وهو نقص القدرة على التركيز، يبدو أنه يبرز أكثر بتقدمنا في العمر. وينزع الناس في منتصف العمر والمسنون إلى التأكيد على هذه الصعوبات في التركيز، وكثيراً ما تصطبغ حالاتهم بشكاوى الذاكرة. وقد صُنّف شكل من الاكتئاب في المسنين كعته كاذب، إذ إنه يشبه إلى حد كبير العته أو ألزهايمر. ويجد الشخص الذي يغمره الحزن واليأس مشقة في محاولة التعلم وآخر ما يرد على ذهنه تذكر معلومات جديدة. وتضطرب أنماط نومه كذلك مما يفاقم سوء حالة قدرات ذاكرته أكثر (انظر إطار التعرف على مظاهر الاكتئاب الشديد). ومن المعروف أن الاكتئاب الشديد والمتكرر يمكن أن يؤدي إلى إفراز غير طبيعي لهرمونات التوتر والضغط، وهذا يمكن أن يزيد مشاكل الذاكرة سوءاً على سوء (الفصل ٤).

ومازال كثير من الناس يعتبرون الاكتئاب علامة ضعف في الشخصية. وبالنسبة لهؤلاء، يكون طلب العون من متخصص أو تناول مضاد للاكتئاب وصمة عار عليهم أن يتجنبوها بأي ثمن. وما لا يدركه هؤلاء الناس أن

الاكتئاب الذي لا يعالج يمكن أن يزيد احتمال تعرض الشخص لأمراض بدنية خطيرة، أو حتى الموت، وكذلك زيادة احتمال الانتحار. ومعدل الوفاة في المرضى الذين يتم علاج الاكتئاب لديهم علاجاً مناسباً هو نصف المعدل في أولئك الذين يتلقون علاجاً غير ملائم أو لا يتلقون علاجاً على الإطلاق.

التعرف على مظاهر الاكتئاب الشديد

هناك ثمانية مظاهر يعرفها الأطباء النفسيون جيداً وتدل على وجود حالة الاكتئاب الشديد. هذه المظاهر الثمانية هي كالتالي:

- نوم أكثر أو أقل من الطبيعي.
- اهتمام متناقص.
- شعور بالذنب.
- انخفاض الطاقة.
- انخفاض القدرة على التركيز.
- شهية مضطربة بالزيادة أو بالنقص.
- اضطرابات حركية نفسية (ثني اليدين، بطء الفكر والحركة).
- نزعات انتحارية.

فإذا كانت لديك أو كان أحد تعرفه لديه أربعة من هذه الأعراض، يجب استشارة الطبيب، إذ إن دواءً مضاداً للاكتئاب سوف يحسن هذه الأعراض على الأرجح.

وقد درس الأطباء النفسيون الحالات المشتركة لضعف الذاكرة والاكتئاب في كبار البالغين. وقد وجد كل من د. جورج أليكسوبولس من جامعة كورنل، ود. دي. بي. ديفاناند من جامعة كولومبيا أن الحالات المشتركة، بالرغم من أنها قابلة للعلاج بمضادات الاكتئاب، إلا أنها تنزع إلى أن تتطور إلى نقص إدراكي دائم مثل ذلك الذي يميز مرض ألزهايمر.

ويتساءل بعض الخبراء ما إذا كان العلاج العنيف للأعراض الاكتئابية قد يدرأ ضعف الذاكرة المزمن، و/أو العته الذي يحدث في نهاية الأمر في كثير من هؤلاء المرضى، أو كليهما جميعاً. واحتمال أن الأدوية المضادة للاكتئاب تبطئ أو تمنع شيخوخة المخ يحتاج إلى مزيد من الدراسة. على أننا نعلم يقيناً أن الأدوية المضادة للاكتئاب والعلاج النفسي هي علاجات فعالة في حد ذاتها، ولكن الجمع بينهما عندما تدعو الحاجة يكون أكثر فعالية مما لو استخدم أي من العلاجين وحده.

وبالرغم من أن كل أنواع الأدوية المضادة للاكتئاب كان فعالاً في تخفيف بعض أعراض الاكتئاب إلا أن السمات المحسنة للآثار الجانبية لمضادات الاكتئاب الأحدث مثل فلوكستين fluoxetine (بروزاك Prozac)، أو سيرترالين sertraline (زولوفت Zoloft)، أو ميرتازيبين mertazepine (ريميرون Remeron)، أو سيتالوبرام citalopram(سيلكسا Celexa)، وغيرها كثير (انظر الإطار التالي) قد أصبحت علاجات مفضلة على الأدوية القديمة مثل أميتريبتلاين amitriptyline (إيلافيل Elavil)، أو إيمبرامين imipramine (توفرانيل Tofranil). وهذه العلاجات القديمة يمكن أن تزيد أداء الذاكرة سوءاً لآثارها الجانبية المضادة للكولين.

ومن الأفضل أن نبدأ مضادات الاكتئاب بجرعة قليلة وببطء خاصة عندما نعالج كبار السن. ويمكن لأطباء رعاية أولية كثيرين أن يعالجوا الاكتئاب بكفاءة تامة باستخدام مضادات الاكتئاب، ولكن بالنسبة للحالات المضاعفة والشديدة، قد تكون خبرة طبيب نفسي ضرورية ومطلوبة. وبالنسبة للمرضى المكتئبين من كبار السن، فإن طبيباً نفسياً مدرباً كذلك على أمراض الشيخوخة سيعطي بالتأكيد أفضل عناية ممكنة (انظر الملحق ٥).

بعض الأدوية المضادة للاكتئاب شائعة الاستخدام		
الدواء	نطاق الجرعة (مجم/يومياً)	الآثار الجانبية المحتملة
بوبروبريون Buproprion (ولبوترين) (Wellbutrin)	٣٧,٥-٤٥٠	أرق، غثيان
سيتالوبرام Citalopram (سيلكسا) (Celexa)	١٠-٦٠	أرق، غثيان، خلل في الوظائف الجنسية
ديزيبرامين Desipramine	١٠-٣٠٠	اضطراب دقات القلب، سكون، خلل في الوظائف الجنسية
باروكستين Paroxetine (باكسيل) (Paxil)	١٠-٦٠	غثيان، خلل في الوظائف الجنسية
فلوكستين Fluoxetine (بروزاك) (Prozac)	١٠-٨٠	أرق، غثيان، خلل في الوظائف الجنسية
ميرتازيبين Mirtazepine (ريميرون) (Remeron)	١٥-٤٥	سكون، زيادة في الوزن
نيفازادون Nefazadone (سيرزون) (Serzone)	١٠٠-٦٠٠	سكون
نورتربتيلين Nortriptyline	١٠-٢٠٠	عدم انتظام ضربات القلب، سكون، اضطرابات جنسية
سيرترالين Sertraline (زولوفت) (Zoloft)	٢٥-٢٠٠	صداع، غثيان، خلل في الوظائف الجنسية
فنلافاكسين Venlafaxine (إفكسور) (Effexor)	٣٧,٥-٣٧٥	أرق، غثيان
ترازودون Trazodone (ديزيريل) (Desyrel)	٢٥-٦٠٠	سكون، عدم انتظام ضربات القلب

استخدام الهرمونات الجنسية لمنع ضعف الذاكرة

اهتم العلماء في السنوات الأخيرة اهتماماً متزايداً بتأثير الإستروجين والهرمونات الأخرى على المزاج والذاكرة في الكبار. وقد وجدت دراسات أجراها علماء الوبائيات أن تناول مكملات الإستروجين بعد سن اليأس يقلل من خطر تعرض المرأة للإصابة بمرض ألزهايمر. ومن المهم أن نلاحظ أن النساء اللائي يأخذن بدائل الهرمونات هن في المتوسط أفضل تعليماً ويعشن أسلوب حياة أكثر صحة.

ويبدو أن الإستروجين يحسن الوصلات بين خلايا المخ العصبية ويزيد تدفق الدم إلى المخ. وهو ينشط كذلك ناقلات الذاكرة مثل الأسيتيلكولين. إضافة إلى ذلك، يعمل الإستروجين كمضاد للأكسدة وهو ما يساعد على منع الأذى عن الخلايا بمرور الوقت. وبناء على فوائد الإستروجين المؤكدة لعلاج أعراض سن اليأس مثل الهبات الساخنة، والأرق، فإن العلاج بالإحلال الهرموني يشكل صناعة تبلغ بالفعل ٥ بلايين دولار سنوياً وتستمر في النمو.

ولا يزال الجدل كبيراً حول الفوائد الحقيقية للإستروجين وكذلك مساوئه. فبالإضافة إلى تخفيف أعراض سن اليأس فقد يحسن الإستروجين من حيوية الجلد ويمنع وهن العظام ويقلل خطر حدوث السكتة. إلا أن تناول الإستروجين دون البروجسترون يزيد من خطر الإصابة بسرطان بطانة الرحم وقد يزيد القابلية لسرطان الثدي. واستخدام الإستروجين منفرداً أو مع البروجسترون يقترن بزيادة مضاعفة لاحتمال تكون حصوات المرارة.

وبالرغم من أن الدلائل تفترض أن الإستروجين يحمي ضد بعض أشكال ضعف الذاكرة المتعلق بالتقدم في العمر وقد يقي من مرض ألزهايمر في المخاخ الصحيحة، إلا أنه لم يظهر فوائد في المرضى المصابين بالفعل بمرض ألزهايمر.

وقد وجدت د. سوزان ريسنك في المعهد القومي للشيخوخة أن النسوة اللائي يتناولن الإستروجين يبلون بلاءً أفضل في اختبارات معينة للذاكرة ولديهن تدفق أفضل للدم إلى قرن آمون، وهو منطقة في المخ معنية بالذاكرة. وقد بينت د. باربرا شيروين في جامعة ماكجيل في مونتريال أن فائدة الإستروجين في النسوة اللائي بلغن سن اليأس تتركز في الذاكرة اللفظية أكثر

منها في الذاكرة البصرية.

ونأمل أن تقدم لنا "مبادرة صحة النساء" في السنوات القليلة القادمة إجابة قاطعة عما إذا كان استخدام الإستروجين بعد سن اليأس يمكن حقاً أن يدرأ حدوث مرض ألزهايمر. وفي هذه الدراسة الموسعة يختار الباحثون الأمريكيون عشوائياً ١٠٠٠٠ امرأة ويعطونهن مستحضرات مختلفة من الإستروجين أو العلاج الوهمي ويتابعون معدل إصابتهن بوهن العظام وأمراض القلب والسرطان ومرض ألزهايمر. فإن وجد أن الإستروجين يحمي النساء من الإصابة بمرض ألزهايمر، فإن هذه الفائدة ينبغي أن يتم موازنتها مع المخاطر المحتملة مثل سرطان الثدي وأمراض القلب.

وقد أدى التطور الحالي في صناعة الأدوية إلى إستروجينات مصنعة صممت لاستخلاص الآثار النافعة المحددة والتخلص من الآثار الجانبية غير المرغوبة. وبالرغم من أن الأبحاث لم تظهر حتى الآن هذه التصميمات من الإستروجين أو معدّلات استقبال الإستروجين الانتقائية لتحسين الوظائف الإدراكية، فإن خبراء كثيرين متفائلون بالنسبة لفائدتها المحتملة.

ولهرمون الذكورة التستوستيرون أيضاً بعض التأثيرات المهمة على المزاج والذاكرة، ويعاني الرجال من نقص في هذا الهرمون مع تقدمهم في العمر. ولكن النقص لا يكون حاداً وإنما تنقص المستويات بتدرج بطيء على مدى عقود. وينتهي واحد فقط من كل خمسة رجال في الخامسة والستين أو ما بعدها بمستوى تستوستيرون منخفض بدرجة غير طبيعية. وتدل الدراسات المبدئية على أن الرجال من أصحاب مستويات تستوستيرون منخفضة يجدون تحسناً في المزاج والذاكرة بعد إعطائهم التستوستيرون. ومجموعتنا البحثية في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس ضمن أولئك الذين يبحثون بشكل نظامي الفوائد المحتملة للتستوستيرون على الذاكرة.

الأدوية المضادة للالتهاب: للألم أم لضعف الذاكرة أم كليهما؟

في أواخر التسعينيات من القرن العشرين، وجد علماء الوبائيات أن استخدام العقاقير المضادة لالتهاب إيبوبروفين ibuprofen (أدفيل Advil، موترين

Motrin، نوبرين Nuprin)، ونابروكسن صوديوم naproxen (أليف Aleve)، وإندومثاسين indomethacin (إندوسين Indocin) اقترن بنقص خطر الإصابة بمرض ألزهايمر بنسبة وصلت إلى ٦٠ بالمائة، إذا تناولها الناس لسنتين على الأقل. وفي محاولة لتفسير الصلة خرج بعض العلماء بنظرية أن تأثير الأدوية على المخ جاء من فعلها على الالتهاب. وإذا نظرنا بإمعان إلى اللويحات النشويدية التي تتجمع أثناء مسار شيخوخة المخ والإصابة بمرض ألزهايمر، يمكننا أن نرى منطقة اللب المركزي تتكون من بروتين نشويدي غير قابل للذوبان، وحول الغلاف الخارجي توجد آثار التهاب. والنظرية هي أن مخاخنا تشن هجمة استجابة التهابية ضد البروتين النشويدي في محاولة للتخلص منه، وهذا الالتهاب يسبب موت الخلايا وضعف الذاكرة.

ويركز العلماء جهودهم على تطوير أدوية نوعية تستهدف الاستجابة الالتهابية للمخ. وقد وصف د. مايكل مولان وزملاؤه في جامعة ساوث فلوريدا مؤخراً كيف أن خلايا الدبق العصبي الدقيق تشجع استجابة مناعية تسبب التهاب المخ بإطلاق بروتينات تسمى سيتوكينات cytokines، وهي سامة لخلايا المخ. وقد وجد الباحثون أن المستقبلات المتورطة في هذه الاستجابة كانت موجودة في خلايا الدبق العصبي الدقيق للفص الجبهي من المخ وقرن آمون، وهي المناطق التي تتأثر بمرض ألزهايمر.

وبالرغم من أن هذه المستقبلات يمكن أن توجد أيضاً في أدمغة الناس الذين يتقدمون في العمر ببساطة بشكل طبيعي، فإن هذا الاكتشاف يعطي ثقلاً لنظرية الالتهاب. فإذا ثبت نجاح الدراسة الراهنة، يمكن للناس أن يختاروا تناول العقاقير المضادة للالتهاب احتياطاً عقوداً قبل أن يبلغوا السن التي يمكن لمرض ألزهايمر أن يأتي عندها.

وقد وجد د. أنتوني برو وزملاؤه في جامعة سيدني باستراليا مؤخراً أن جرعات صغيرة من الأدوية المضادة للالتهاب نفعت مثل الجرعات الكبيرة في تخفيض خطر الإصابة بمرض ألزهايمر. ومن بين نحو ١٤٠ يتعاطون الأسبرين في هذه الدراسة تناول ٨٠ بالمائة نصف قرص أسبرين كل يوم. وهذه الجرعة المنخفضة قد لا تكون كافية لتبني استجابة ضد الالتهاب في

المخ، وهو ما يثير إمكانية أن إعاقة التفاعل الالتهابي قد لا تكون الآلية الحاسمة في حماية المخ.

النيكوتين: اللصقات الجلدية

يعلم غالبيتنا العواقب السلبية للتدخين خاصة سرطان الرئة وأمراض القلب، إلا أن التدخين يمكن أيضاً أن يزيد من خطر ضعف الذاكرة المتعلق بالتقدم في العمر نتيجة الأذى الذي يحدثه في الدورة الدموية للمخ.

ومن دواعي السخرية أن مستقبلات النيكوتين في المخ مهمة لأداء الذاكرة، لأنها تستجيب للناقلات العصبية مثل الأسيتيلكولين (رسل دقيقة في المخ تحمل المعلومات التي نرغب في تذكرها). وفي مرض ألزهايمر فإن نفس هذه المستقبلات النيكوتينية تتدهور وتموت وهو ما يجعل التعلم والتذكر أكثر مشقة.

وقد أظهرت دراسات حديثة أن النيكوتين إن أمكن توصيله للمخ من خلال الجلد باستخدام لصقات جلدية أو وسيلة أخرى -بحيث يمكن تجنب تعرض الرئة والفم والحلق له- فإن أداء الذاكرة قصيرة الأجل يتحسن خاصة في أولئك الذين لديهم نقص خفيف في الذاكرة. وقد يحد من فائدة لصقات النيكوتين تناقص مستقبلات النيكوتين لدى مرضى ألزهايمر، إذ لا يبقى لدى هؤلاء المرضى إلا النذر اليسير من المستقبلات. وتجرى في الوقت الراهن دراسة فوائد هذه الطريقة على الذاكرة طويلة الأجل.

مروضات اللويحات ومزيلات التشابكات: اللقاحات والعلاجات الأخرى التي تستهدف النشويد

إن المعرفة المتنامية لما يكون خلل المخ في مرض ألزهايمر وخاصة اللويحات النشويدية والتشابكات قد قامت مشكورة بدفع أبحاث الدواء واكتشافاته تجاه الوقاية. فمروضات اللويحات التي يمكن يوماً ما أن تعكس التركيبات البروتينية المنحرفة التي تتكون في مخاخنا تشمل بروتينات مخلقة لتفكك

طبقات النشويد المتكدس، ولقاحات تتكون من نشويد بائي مخلق وهو كتل البناء للبروتينات النشويدية غير القابلة للذوبان التي تقبع في قلب اللويحات النشويدية. وتقوم شركات دوائية عديدة في الوقت الراهن بتطوير جزيئات تمنع إنتاج الإنزيمات التي تؤدي إلى بناء كتل بناء بروتين النشويد البائي، وبدأ الآن فقط اختبارها على البشر.

وأحد الاكتشافات الحديثة الأخيرة لقاح تم تطويره لتكوين استجابة مناعية عالية تنبذ ترسبات اللويحات المؤدية لمرض ألزهايمر. ويقوم الجهاز المناعي -أو آلية الجسم لمقاومة المرض- بالتعرف على الأجسام الغريبة ويستجيب بالأجسام المضادة المصممة للبحث عن الدخيل وتدميره.

وقد ظل د. دال شنك وزملاؤه في شركة إيلان للأدوية يعملون على نظام قد يوقف تكوين اللويحات في المقام الأول بمحاولة إثارة ذاكرة الجهاز المناعي للمخ. ولقّح الباحثون الفئران بنوع تخليقي من النشويد البائي تمت هندسته وراثياً ليكوّن لويحات ألزهايمر. وتصمم اللقاحات التقليدية لكي تعطي الخلايا المناعية للجسم قدراً طفيفاً من عدوى معينة قد تأتي في المستقبل. فإن جاءت العدوى الحقيقية بعد ذلك، فإن هذه الخلايا تكون مهيأة بالفعل لإنتاج أجسام مضادة لتلك العدوى أسرع مما لو لم تكن هيئت بهذه الطريقة.

وقد وجد العلماء في دراسة د. شنك أن الحقن الشهرية لهذا البروتين رفعت مستوى الأجسام المضادة التي أنتجها المخ ومنعت بالفعل نوع التنكس المخي لمرض ألزهايمر في الفئران الصغيرة المحورة بمرض ألزهايمر؛ وهي التي برمجت وراثياً لتكوين النشويد البائي الذي يشكل اللويحات اللصيقة للمرض. وجدير بالملاحظة أن الحقن قد طردت اللويحات في الفئران الكبيرة بما يصل إلى ٨٠ بالمائة. وقد حسن اللقاح قدرتها الإدراكية على إتقان المتاهة.

وبالرغم من أن اللقاح يبدو فعلاً آمناً في الدراسات المبدئية على البشر، يبقى الخبراء غير متيقنين ما إذا كان هذا النهج سيدرأ مرض ألزهايمر أم لا. تختلف فئران المصابة بمرض ألزهايمر عن البشر المصابين بالمرض. فالحيوانات لا تظهر كثيراً من الأعراض التي نراها في البشر الذين يعانون

من المرض ومنها موت الخلايا العصبية. ولسنا ندري حتى الآن إن كان ضعف الذاكرة المقترن بمرض ألزهايمر سيتحسن بدرجة كبيرة بعد نضوب لويحات النشويد، ومن الممكن أن التحصين بالنشويد البائي قد يزيح ببساطة اللويحات من المخ ويكون له آثار ضئيلة فقط على ضعف الذاكرة.

والوسيلة الوحيدة المؤكدة لمعرفة إن كان اللقاح يعالج المرض بفعالية هي أن نختبره على البشر على نطاق واسع في تجربة مزدوجة الحجب باستخدام علاج وهمي. فإن نجح اللقاح، فسوف يكون ثورة، إذ قد لا يمنع فقط المرض في الأصحاء ممن لديهم احتمال الإصابة بالمرض، ولكنه قد يقلل أيضاً الأعراض القائمة في مرضى يعانون فعلاً من المرض. والمرشحون الأوائل لتحديد ما إذا كان اللقاح يمنع ألزهايمر سيكونون على الأرجح أولئك الذين لديهم تاريخ عائلي لمرض ألزهايمر، أو من لديهم الصميم هـ ٤ أو كليهما.

وتجرى الدراسات للقاح في مرضى ألزهايمر في الوقت الراهن، ويعطى المرضى أربع حقن على مدار ستة أشهر لتقدير الأمان وقياس بناء الأجسام المضادة التي نأمل أن تخلص المخ من اللويحات في التجارب. ولسوء الحظ، فقد توقفت الدراسات أخيراً لأن عدداً قليلاً من المرضى الذين لقحوا أصابتهم آثار جانبية من استجابة التهابية في المخ. ويدرس العلماء الآن كيف يمضون قدماً في طريقة اللقاح دون أن تسبب هذه الآثار الجانبية.

وثمة تقرير آخر حديث عن إمكانية العلاج المروض للويحات ألزهايمر يتضمن مضاداً حيوياً قديماً غير معروف كثيراً يسمى كليوكينولين clioquinoline استخدم في وقت ما لعلاج إسهال المسافرين. وقد قامت د. أشلي بوش وزملاؤها في مدرسة هارفارد الطبية بمسح عشرات من المضادات الحيوية والعقاقير المضادة للالتهاب ليعثروا على واحد مرتبط بالنحاس والزنك وهما مكونان بارزان للويحات النشويد في مرض ألزهايمر حتى يطوروا علاجاً يخلص هذين المعدنين من اللويحات. وعندما تلقت الفئران المحورة بالمرض الكليوكينولين، فإن المضاد الحيوي ربط نفسه بالمعادن في لويحات المخ وتخلص منها مما أدى إلى نقص أكثر من ٥٠ بالمائة من اللويحات. وقد تحسنت الفئران كذلك في سلوكها العام. ويجرى الآن اختبار الكليوكينولين في مرضى ألزهايمر من الناس.

إحراز تقدم في الشفاء: تنمية خلايا المخ، والعلاج الجيني، ما الذي سيأتي

قد يأتي المستقبل غير البعيد جداً بتدخلات لضعف الذاكرة قد تبدو في الوقت الحاضر خيالاً علمياً. وبالرغم من أن علماء الأعصاب قد اعتقدوا لزمن طويل أن البشر لا يمكن أن يكوّنوا خلايا مخية جديدة، إلا أن الاكتشافات الحديثة تدحض هذا الاعتقاد. فقد أجرى د. فريد جاج من معهد سولك في لاجولا بولاية كاليفورنيا سلسلة من الدراسات توضح أن النمو الجديد للأعصاب أو التكوين العصبي ممكن في أدمغة البالغين من البشر.

وقد أسس فريق د. جاج طرقاً لعزل الخلايا الأم المنقسمة من المخ الراشد وفحصها في أطباق مختبرية. وهذه الخلايا الأم هي خلايا بدائية غير متميزة يمكنها أن تتطور إلى خلايا متخصصة. وقد أدت مقدرة العلماء على استخلاص واستكثار هذه الخلايا إلى تقبل واسع لإمكانية التكوين العصبي في المخ الراشد. والخطوة التالية هي إنماء هذه الخلايا واستخدامها كبدائل في أدمغة بها خلايا مريضة كما هي الحال في الأدمغة المصابة بمرض ألزهايمر.

وتقوم مجموعات علمية عديدة بتطوير الخلايا الجذعية، وهي خلايا غير متخصصة تتحول في آخر الأمر إلى أنسجة متخصصة في الجسم. وقد قرر د. دانيل جشوند، ود. هارلي كورنبلم من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس حديثاً أن الخلايا الجذعية العصبية يمكن أن تتطور إلى أي نوع من خلايا الجهاز العصبي وكذلك إلى أنسجة غير عصبية. وتبني دراساتهما التقنية التي يمكن يوماً ما أن تجعل الخلايا الجذعية نهجاً قابلاً للتطبيق لعلاج ألزهايمر، واضطرابات المخ الأخرى.

وقد طورت مزارع الخلايا الجنينية لإنماء خلايا عصبية جديدة في المخ إلا أن هذا النهج كانت له نكسة حديثة في دراسات مرض الشلل الرعاش (باركنسون). وقد أعطت دراسة مراقبة بحذر في محاولة لعلاج مرض الشلل الرعاش بزرع خلايا من أجنة مجهضة في مخاخ المرضى راحة لبعض المرضى بتحسين جزئي للتصلب وبطء حركاتهم. ولسوء الحظ، فإن نحو ١٥ بالمائة

حدث عندهم نماء خلوي أكثر من اللازم بكثير وبعد عام أو نحو ذلك من الجراحة أنتجوا زيادة في الكيميائيات التي تحكم مشاكل الحركة في المرض. وانتهى الأمر بهؤلاء المرضى إلى معاناة التلوي والاهتزاز خارج السيطرة.

وأجريت للمجموعة الضابطة جراحات زائفة أو خادعة للتأكد من أن الجوانب العامة للإجراء الجراحي لم تحجب أي فائدة محتملة من نمو خلايا المخ الجديدة. وبالرغم من أن المنتقدين يجادلون لوقف دراسات أبعد باستخدام هذه التقنية، فإن المدافعين يلاحظون أن الإظهار الناجح لنمو الخلايا الجنينية في مخ المريض هو خطوة كبيرة إلى الأمام. ويعتقد هؤلاء الباحثون أن التكوين العصبي مع المزيد من التطوير التقني قد يثبت في النهاية أنه نهج فعال في علاج مرض الشلل الرعاش (باركنسون)، ومرض ألزهايمر.

وبفك الشفرة الوراثية والاستنساخ ورسم الخريطة الوراثية والاكتشافات الأخرى في العقد الأخير، يعمل الباحثون على تطبيق هذه الرؤى الوراثية الحديثة في التداخلات العملية في مرضى ألزهايمر، أو المعرضين للإصابة به. وقد أحرز العلماء في جامعة كاليفورنيا في سان دييجو تقدماً في هذا الاتجاه عندما أجروا الجراحة الأولى باستخدام العلاج الجيني على مريض ألزهايمر. والأساس المنطقي لبدء دراسات العلاج الجيني في البشر مبني على عمل سابق في الحيوانات المخبرية يظهر أن علاج عامل النمو العصبي الجيني يمنع موت الخلايا المنشطة للكولين ويعكس شيخوخة المخ.

وبالرغم من أنه لا يقصد به الشفاء، إلا أن العلاج قد يحمي أو حتى يرمم بعض خلايا المخ، ويخفف أعراضاً مثل ضعف الذاكرة قصيرة الأجل. وفي هذا الإجراء أخذ د. مارك توزنسكي والعاملون معه خلايا من جلد المريض وقاموا بهندستها وراثياً في المختبر لإنتاج وإفراز عامل النمو البشري. ثم زرعت الخلايا المعدلة جراحياً في الفص الجبهي للمخ وهو منطقة مشتركة في النقل العصبي الكوليني ومعالجة الذاكرة والاستنتاج. ويرمي العلماء إلى تحديد ما إذا كان منع تنكس هذا النظام المنشط للكولين يمكن أن يحسن أداء الذاكرة في مرضى ألزهايمر وما إذا كان عامل النمو العصبي يمكن أن يمنع موت الخلايا.

والأمل أن ترسخ المزارع وتثبت في البشر، على أنه ثمة مخاطر كامنة. فمثلاً، قد تبدأ المزارع في الانقسام مثل خلايا الأورام وبذلك تثير قضايا الأمان بالنسبة للإجراء عموماً. وأحد التحديات في علاج ألزهايمر كان في العثور على عقاقير يمكن أن تعبر حاجز الدم والمخ وتصل إلى منطقة المخ المتأثرة بالمرض. فإذا ثبت نجاح هذا الإجراء للعلاج الجيني، فإنه سيفتح إمكانية توصيل الدواء مباشرة إلى المخ.

وفي الطريق أدوية جديدة أخرى تهدف إلى تعزيز قدرة المخ على تكوين ذكريات بالرغم من اللويحات. وتزيد مجموعة من الأدوية تسمى الأمباكينات ampakines نشاط كيميائيات المخ المهمة لتكوين الذاكرة. ويتم اختبار الأمباكينات في مرض ألزهايمر وكذلك في الناس الذين لديهم خلل معرفي أو إدراكي طفيف. وتحفز أدوية إضافية إنتاج وإطلاق عوامل النمو في مراكز الذاكرة في المخ. وتلاطف عوامل النمو هذه الخلايا العصبية حتى تكون وصلات جديدة مع بعضها. وتطور بعض الشركات الدوائية عقاقير تجريبية تعزز النشاط والنمو المحتمل للخلايا العصبية السليمة في مراكز الذاكرة في المخ. وحتى إذا تم تطوير وسيلة ناجحة للتخلص من بناء اللويحات، فإن الناس سيظلون يحتاجون للحصول على علاج لمشاكل الذاكرة، وهكذا يمكن لدواء واحد أو مسار علاجي أن يؤثر في تقدم المرض بينما يقوم آخر بتحسين الوظيفة.

وببزوغ تقنيات جديدة في العقد القادم فإني أتنبأ بابتكارات حديثة عميقة توقف المسار المدمر لشيخوخة المخ. وإني على يقين من أن قدراتنا التقنية الراهنة ستؤدي إلى تقدمات مفاجئة خلال الخمس أو العشر سنوات القادمة. وفي الوقت نفسه، فإن الأدوية المتاحة للذاكرة والاكتئاب والأمراض البدنية لها تأثير مهم على صحة المخ وتقدم الإمكانية لدرء انحدار الذاكرة أكثر.

استخدام الأدوية بحكمة للحفاظ على مخك شاباً

- تعلم كيف ينظم الأطباء المعلومات حتى تكون مبادراً في تقييمك الطبي.
- يمكن لأمراض بدنية عديدة أن تزيد من شيخوخة مخك. خذها بجدية، واستشر طبيبك عاجلاً وليس آجلاً.
- تجنب استخدام أدوية أكثر مما تحتاج، وتحدث مع طبيبك عن أي أدوية تأخذها قد تؤثر على قدرة الذاكرة.
- ابقَ حذراً بخصوص تناول مكملات الأعشاب.
- توقف عن استخدام علاجات جديدة أو مبتكرة حتى تظهر نتائج التجارب الطبية.
- تذكر أن علاج الاكتئاب بالدواء المناسب المضاد للاكتئاب كثيراً ما يحسن أداء الذاكرة.

الفصل العاشر

لا تنس الفصول التسعة الأولى

لماذا تؤجل حتى الغد ما يمكن أن تنسى فعله اليوم؟

- جيجي فورجان

قد يسأل بعض المتشككين المتشائمين، ومن بينهم زوجتي: "إذا كنا فعلاً نعاني من شيخوخة المخ والنسيان اليومي المزعج، فكيف لنا أن نتذكر الفصل الأخير حتى أو أياً من الاستراتيجيات للمحافظة على شباب مخاخنا؟". حسناً، لك يا عزيزتي، ولغيرك ممن هم مثلك، أقدم هذا الفصل كمرشد عملي ليجمع في انسجام البرنامج الكلي للذاكرة، ويبقيك على المسار الصحيح أثناء التقدم.

انتقِ واختر

بغض النظر عن مدى إجادتنا لتعلم فنون تقوية الذاكرة، ستكون هناك دائماً معلومات أكثر مما يمكن تذكره. وحتى أولئك الذين لديهم مهارات عالية لحفظ قوائم من التوافه لهم حدود في مقدرتهم على تخزين الحقائق والأشكال. وكثير من الناس الذين نجحوا في مهارات التعلم والتذكر في الحياة عموماً تعلموا أن يختاروا أي المعلومات نافعة ليتعلموها وأيها أقل أهمية فيمرون عليها مر الكرام.

وتتطلب هذه العملية الانتقائية جهداً واعياً في أول الأمر ولكنها يمكن أن تصبح طبيعة ثانية بالممارسة وفائدتها لا تقدر. وقد تكون فكرة سديدة أن تتذكر تاريخ ميلاد رئيسك ولكن تاريخ تغييره مفصل الفخذ ليس ما تحتاج أن تودعه مخازن ذاكرتك طويلة الأجل.

ومتى انتقيت المعلومات التي تعلم أنك تريد تذكرها، عليك أن تختار أفضل أداة للذاكرة سواء كانت انظر والتقط واربط (الفصل ٣)، أو طريقة الوتد (الفصل ٦)، أو أي أدوات أخرى في متناولك. وأحياناً يمكن أن تختار ألا تتذكر بالضرورة حقيقة ما فوراً، ولكن أن تدونها؛ أدخلها في دفتر مواعيدك أو ضعها في قائمة واجباتك أو أحلها لشخص آخر ليتذكرها.

وتأكد من أن تضع أهدافاً قابلة للإنجاز عندما تلتقط وتختار أي المعلومات تريد أن تتذكرها فوراً، وأي المعلومات تتطلب استخدام أداة داخلية للذاكرة (مثلاً أسلوب من فنون تقوية الذاكرة)، أو أداة خارجية للذاكرة (مفكرة مثلاً). وأنا أعلم من تجربة محرجة أني أحتاج لاستشارة قائمة مدرسة ابني قبل حضور اللقاء المفتوح لصفه الأول لأني لا أعرف أسماء آباء زملائه عن ظهر قلب حتى باقتراب نهاية الفصل الدراسي. ولكن زوجتي تعرف، وإني على يقين أنها تشعر بالارتياح الظافر في هذا الأمر وهي تقرأ هذا.

التنظيم من أجل توسيع قوة ذاكرتك

قد يبدو بدء برنامج للذاكرة يشمل طرقاً وأدوات بالكثرة التي تعلمناها أمراً مضنياً ما لم نقم بترتيب تلك الأدوات في نظام سهل التنفيذ. وفيما يلي بعض الطرق التنظيمية لتساعدك على الحفاظ على قدرات ذاكرتك في قمة أدائها.

- **اكتب مذكرات فعالة**. تعلمت المذكرات الملخصة لأول مرة في المدرسة العليا. وكان مدرس اللغة الإنجليزية الأول يجعلنا نفحص كل صفحة من المذكرات ونكتب ملخصاً موجزاً على رأس الصفحة. ودفعتنا عملية تلخيص المعلومات إلى التفكير فيما تعلمناه ذلك اليوم، وتركيزه، وإعادة كتابته بعبارات مختلفة. وساعدت هذه العملية على تثبيت المعلومات

في ذاكرتي. وتركز المذكرات الملخصة المكتوبة جيداً كمية المادة التي علينا تذكرها، وأحياناً تساعد العملية البسيطة لتدوين الأشياء في تسهيل التذكر. وكلما زاد الفكر والجهد الذي نضعه في ابتداع مذكرة لشيء نريد تذكره، كان ذلك أكثر فائدة.

- **نظم أماكن الذاكرة**. من أكثر شكاوى الذاكرة شيوعاً نسيان أين وضعنا الأشياء. ولتجنب عملية اختفاء المفاتيح، فإن الخيار الفعال هو أن تضع المواد التي تضيعها عادة في نفس موضع الذاكرة؛ مشجب بجوار باب المطبخ من أجل مفاتيح السيارة، ونفس جيب الحقيبة لمنظمك، ودرج المكتب الخالي للمقصات والأقلام.

ويمكن أن يكون مكتبك ومنزلك وسيارتك أكثر فعالية إذا كانت أماكن التخزين ومساحات المعيشة منظمة بأماكن مصممة للذاكرة. عندما انتقلت أسرتي عبر المدينة منذ سنوات عديدة مضت، صدمني أن أشياء كثيرة كنت لا أعثر عليها في البيت الجديد حتى بعد شهور. وكانت مشكلة كبرى أني فقدت كل أماكن ذاكرتي القديمة لمواد متعددة بدءاً من مصابيح الإضاءة إلى الأدوات، ولم أكن هيأت نظاماً لأماكن الذاكرة في البيت الجديد. وهذا النوع من الاستراتيجية يعنى بالتخطيط؛ فمثلاً قد تضع أدوات الكتابة في مكان ملائم في المكتبة أو المختلى، أما أدوات التزلج والأدوات الموسمية الأخرى فتخزن بعيداً. وبعضنا يفعل هذا بالغريزة بينما يأخذ آخرون مفهوم درج الخردة إلى حده الأبعد ليشمل المعدات المنزلية، وهؤلاء يمكن أن ينتفعوا بتكوين أدراج للذاكرة.

- **استخدم قوائم تخطيط يومية**. تعلمت هذا الأسلوب عندما كنت طبيباً مقيماً مشغولاً في أول سنة في الطب الباطني. كان على كلّ منا أن يعتني بعشرة أو أكثر من المرضى

المنومين بالمستشفى من ذوي الأمراض الحادة. وكانت الوسيلة الوحيدة للمحافظة على تسلسل مهام العناية بالمرضى جميعهم أن أعد قوائم. وقد استمررت في استخدام أداة الذاكرة هذه منذ ذلك الحين. وأحثك على أن تعد قوائم تخطيط يومية للأشياء التي ينبغي عملها، إذا لم تكن بالفعل تقوم بذلك. وحين تنهي مهمة، فاشطب عليها. وبعد بضعة أيام انقل المواد النشطة إلى قائمة جديدة. وعندما تطول القائمة أو تتعقد، ضع علامة نجمة أمام البند الذي يحتاج اهتماماً عاجلاً.

- **استخدم تقويماً أسبوعياً أو شهرياً للتخطيط**. يفيد تقويم الحائط أو المكتب كوسيلة للمحافظة على تسلسل الأحداث المنتظمة أو العرضية أو المقابلات. ولدى عائلتنا واحدة ظاهرة بوضوح في المطبخ، وقد اكتسبنا عادة التأكد من إلصاق المواعيد المهمة والأنشطة الأسبوعية.

- **احصل على دفتر مواعيد أو جرب منظماً إلكترونياً صغيراً**. لطالما ساعدت دفاتر المواعيد التي توضع في الجيب الناس المشغولين في المحافظة على تسلسل التفاصيل في حياتهم. وعند كثير من الناس حلت الآلات الإلكترونية الصغيرة الحديثة محل الدفاتر لبرامجها الكثيرة بما فيها التقويمات ودليل الهاتف وقوائم المهام وكذلك إتاحة الوصول إلى الإنترنت. ويمكنك أن تحمّل المعلومات على حاسبك المكتبي حتى لا تفقد المعلومات التي أدخلتها فيه إن ضاع منك المنظم اليدوي. ويمكنك أن تطبع جدولك ودليل هاتفك وقوائمك للآخرين.

- **استخدم ملصقات صغيرة للأمور العاجلة**. يفضل كثير من الناس أن يلصقوا ملحوظات صغيرة كوسائل خارجية للتذكرة. فإن لم تكن جربتها، ففكر في استخدامها لتقوية استراتيجياتك الأخرى. إنها ملصقات سريعة جيدة كتذكرة، ولكن لا

تسرف في استعمالها. والخطورة الملازمة لها أنها أحياناً لا تلتصق. فإما أن تتابع الفكرة أو المهمة وإما أن تنقلها إلى أداة تذكرة أكثر ثباتاً.

- **طور عادات الذاكرة**. تعلم عادات الذاكرة منذ الطفولة، فنحن ننظف أسناننا صباحاً ومساءً، ونتناول الفيتامينات بعد الإفطار (أنا أفعل ذلك وبالذات فيتامين هـ ٤٠٠ وحدة دولية؛ انظر الفصل ٧)، وعندما يلاحظ طبيب الأسنان عجزك المزمن عن استخدام خيط الأسنان، يمكنك أن تكون عادة ذاكرة جديدة بوضع الخيط بجوار معجون الأسنان. وقد لاحظت أني إذا طلبت من زوجتي أن ترسل قمصاني إلى المغسلة فإنها تعبث، ثم تضعها تلقائياً في المقعد الأمامي لسيارتها. وهذه عادة التذكر الخاصة بها لتذكر نفسها بالذهاب إلى المغسلة. وتوجد أدوات متاحة لتعزيز عادات التذكر مثل المنظمات وعلبة الحبوب والساعات المنبهة والساعات وغيرها.

- **خطط نظاماً يومياً**. نبلي كلنا بلاءً أفضل مع قدر من النظام والترتيب في حياتنا. وكثيراً منا جرب الاستيقاظ في غرفة فندق والشعور بالحيرة للحظة بشأن مكان وجوده، ويستغرق الأمر بضع ثوانٍ لنتذكر أننا لسنا في البيت وإنما في فندق. فإذا كان شخص ما مصاباً بمرض ألزهايمر أو أي مشكلة خطيرة أخرى في الذاكرة، فإن تغيير أنشطته اليومية جزافاً يمكن أن يجعله أكثر ارتباكاً. فإذا وضعنا نظاماً عاماً في جدولنا اليومي، فسيكون لدينا وقت أكبر للتركيز على العمل ووقت الفراغ وأشياء أخرى نريد تعلمها.

- **لا تفرط في استخدام وسائل مساعدة الذاكرة**. إن قوائم كثيرة، وملصقات فوق لوحة القياس، ودفتر مواعيد مزدحماً لا تستطيع أن تتبين منه مع من ستتناول الغداء لن تكون بالضرورة نافعة أو فعالة. وتدوين ملاحظات جزافية مسهبة

لن تقرأ أبداً ستكون مضيعة للطاقة. ومن ناحية أخرى فإن القوائم الموجزة والملاحظات والمفكرات يمكن أن تكون أدوات ذاكرة ذات فائدة بالغة، وأنا أحياناً أحتفظ بمثل هذه لسنوات. وانتقاء واختيار أدوات الذاكرة يمكن أن يكون بأهمية انتقاء واختيار المعلومات التي تريد تذكرها.

استراتيجية مبتكرة للحفاظ على شباب المخ: استعرض وراجع ونظّم

دون عناوين الفصول العشرة لهذا الكتاب وضعها في مكان ظاهر (انظر الإطار).

استراتيجية مبتكرة للحافظ على شباب المخ

الفصل ١: أنت تسيطر على الأمور أكثر مما تعتقد.
الفصل ٢: قيّم ذاكرتك الراهنة.
الفصل ٣: انظر والتقط واربط: المهارات الأساسية الثلاث لتدريب الذاكرة.
الفصل ٤: قلل التوتر بقدر ما يمكنك.
الفصل ٥: احصل على اللياقة بالرياضة الذهنية.
الفصل ٦: بناء مهارات الذاكرة فيما وراء الأساسيات.
الفصل ٧: ابدأ الآن نظاماً غذائياً صحياً من أجل المخ.
الفصل ٨: تخير أسلوب حياة يحمي مخك.
الفصل ٩: تعلم المزيد عن الأدوية.
الفصل ١٠: لا تنس الفصول التسعة الأولى.

يتطلب درء شيخوخة المخ ثباتاً والتزاماً طويل الأجل، ولكن لا يفي برنامج ذاكرة واحد بمتطلبات الكل. فلكل منا مناطق قوة ومناطق ضعف من البداية، فإن كنت رياضياً بالفعل أو تقوم بالعدو الوئيد أربعة أيام في الأسبوع

ولكنك لا تستطيع أن تقلع عن ولعك بسندوتشات الهامبرجر بالجبن، والبطاطس المقلية، فعليك أن تركز انتباهاً أكثر على اتباع نظام غذائي صحي للمخ وليس على برنامج لياقة بدنية جديد. وإن كان لديك توتر في العمل أو الحياة العائلية أو كلاهما، فإن تقليل التوتر والقلق يكون له أسبقية على تصميم برنامج مثالي للرياضة الذهنية. ومن المرجح أنك تحصل على كثير من الرياضة الذهنية لمجرد تمسكك بوظيفتك. وكثير من الناس قادرون على أن يعملوا على استراتيجيات مختلفة كثيرة في برنامج تحسين ذاكرتهم إذا استطاعوا تنظيم المهام الفردية بطريقة تتناسب مع نظامهم اليومي.

ولمساعدتك على أن تفصل برنامج تحسين ذاكرتك بما يناسب احتياجاتك الخاصة، نورد تلخيصاً موجزاً فيما يلي للفصول التسعة الأولى. وبينما تستعرضها، راجع النقاط الرئيسية في الإطارات المظللة والتي تشعر أنك تريد أن تركز اهتماماً زائداً عليها، سواء كانت رياضة ذهنية، أو تدريب ذاكرة، أو نظاماً غذائياً، أو تمارين بدنية.

الفصل ١:

أنت تسيطر على الأمور أكثر مما تعتقد

لقد أصبحنا جميعاً نتوقع ونقبل أن ننسى أحياناً مفاتيحنا أو أسماء الناس، إلا أن أدلة دامغة جديدة تبين أن النسيان المبكر المتعلق بالتقدم في العمر هو في الحقيقة أول علامات إنذار المخ بانحداره التدريجي. وتبين الاكتشافات العلمية الحديثة أننا لا يمكننا فقط البدء في اكتشاف دليل مبكر طفيف لشيخوخة المخ ولكننا يمكن أن نفعل شيئاً حيال ذلك. ويمكننا تحديد المؤشرات المبكرة لشيخوخة المخ المحدقة بدقة إن جمعنا بين مسح المخ والدلالات الوراثية المكتشفة حديثاً. ونعلم الآن أن مخاخنا لديها القوة لتدافع عن نفسها ببرنامج سهل شامل لتدريب الذاكرة ولياقة المخ. فإذا تقبلنا أن شيخوخة المخ عملية تستغرق العمر، فلماذا لا نحتضن إذاً برنامج لياقة للذاكرة لنحافظ على مخاخنا سليمة كالتزام يدوم مادامت الحياة؟ والوقت لا يفوت أبداً ولا يكون مبكراً أبداً على وقاية خلايا مخاخنا وتأخير انحدار الذاكرة.

الفصل ٢:
قيم ذاكرتك الراهنة

حتى نبدأ برنامج تدريب للذاكرة ونضع أهدافاً معقولة، نحتاج إلى تقييم قدرات ذاكرتنا الراهنة الذاتية والموضوعية. وتذكر أن ذاكرتنا الذاتية هي إدراكنا نحن لكيفية أداء وظائف الذاكرة، بينما ذاكرتنا الموضوعية هي كيف نؤدي في الواقع اختبارات الذاكرة بالورقة والقلم.

ارجع إلى تقييم الذاكرة الذاتية في الفصل ٢ وأكمل الاستبيان بقلم ذي لون مختلف. قارن نقاطك الراهنة بالسابقة (املأ الرسم البياني في الشكل ٢-١) وقد تندهش مسروراً بالتقدم الذي أحرزته بالفعل.

بعد ذلك أعد تقييم ذاكرتك الموضوعية بدراسة وتذكر قائمة الكلمات الجديدة في التقييم رقم ٣. راجع ساعتك أو مؤقتك قبل البدء.

تقييم رقم ٣
ادرس الكلمات التالية لزمن لا يتعدى دقيقة واحدة

سهم
فلفل
فيل
صبغة
خبز
معلم
سيجار
جدة
مطرقة
مستنقع

والآن ضع الكتاب جانباً، واضبط مؤقتك على عشرين دقيقة راحة. افعل شيئاً آخر، قم بري النباتات، أو راجع بريدك الإلكتروني، أو ما شئت.

وبعد ٢٠ دقيقة دون ما تستطيع تذكره من كلمات. قارن نتائجك بنتائجك الأولى المسجلة في الرسم البياني في الشكل ٢-١.

وبينما تستمر في برنامج الذاكرة بعد قراءة هذا الكتاب، يمكنك أن ترجع إلى هذه التقييمات وتتابع تحسنك. وإذا تمسكت ببرنامجك بمرور الوقت فستستمر في رؤية النتائج. وستكون على الأقل قادراً على الحفاظ على إنجازاتك المبكرة وتسبق شيخوخة المخ بخطوة.

الفصل ٣:
انظر والتقط واربط: المهارات الأساسية الثلاث لتدريب الذاكرة

طريقتي في تدريب الذاكرة تنقسم إلى ثلاث مهارات أساسية: انظر، والتقط، واربط. نعم، هذا كل شيء، انظر، والتقط، واربط. فإذا تعلمت هذه المهارات الأساسية الثلاث، فإنك لن تذهب إلى عيادة طبيب للذاكرة في وقت قريب على الأرجح.

- ☐ **انظر. شاهد بنشاط ما تريد أن تتعلمه. تمهل، ودون ملاحظاتك، وركز على ما تريد أن تتذكره. استوعب تفاصيل ومعنى وجه أو حادث أو محادثة جديدة بوعي.**

- ☐ **التقط. كون لقطات ذهنية للمعلومات البصرية التي ترغب في تذكرها. أضف التفاصيل لتعطي اللقطات معنى شخصياً وتجعلها أسهل في التعلم والتذكر لاحقاً.**

- ☐ **اربط: صل اللقطات الذهنية ببعضها. اربط الصور التي تريد تذكرها في سلسلة بادئاً بالصورة الأولى التي تقترن بالثانية، والثانية بالثالثة، وهكذا، واحرص على أن تساعدك الصورة الأولى على أن تتذكر السبب لتذكر السلسلة.**

الفصل ٤:
قلل التوتر بقدر ما يمكنك

معالجة وتقليل التوتر المزمن الذي يعانيه كثير منا في حياتنا المشغولة والمسعورة، ستبطئ على الأرجح شيخوخة المخ وتحسن صحتنا البدنية. ويمكن أن تؤدي تمارين الاسترخاء وتجنب عوامل التوتر الخارجية إلى قلق أقل وتذكر أفضل.

وقد يتضمن تحكمنا في التوتر الداخلي تغيير الطريقة التي نتصرف بها أو الطريقة التي نفكر بها أو اختيارات أسلوب الحياة التي نتخيرها (الفصل ٨). ويصف الفصل ٤ طرقاً عديدة لتقليل التوتر اليومي والقلق.

☐ قلل من تناول الكافيين.

☐ مارس الرياضة بانتظام.

☐ جهز نفسك مسبقاً لتجنب التوتر.

☐ تعلم كيف تسترخي وافعل ذلك على فترات منتظمة.

☐ نل قسطاً كافياً من النوم.

☐ نظم يومك.

☐ وازن بين العمل والفراغ.

☐ ضع توقعات واقعية.

☐ تحدث عن المشاعر.

☐ اسمح لنفسك بالضحك.

☐ احصل على علاج للقلق والاكتئاب إذا لزم الأمر.

الفصل ٥:
احصل على اللياقة بالرياضة الذهنية

تشير الأبحاث إلى أن التحفيز الذهني وتدريب المخ كوسيلة للحفاظ على مخاخنا شابة وسليمة، وممارسة الرياضة الذهنية باستخدام نهج تدريب متقاطع يغير نظام تدريب المخ يوماً بيوم، يقلل الملل ويعظم النتائج.

ومن المهم أن تبدأ تمارين رياضتك الذهنية عند مستوى الصعوبة المناسب لك, وينبغي أن تكون تمارين التنبيه الذهنية صعبة وممتعة لإحراز أفضل تأثير.

وبعض الناس ميالون بطبعهم أكثر تجاه مهارات الجانب الأيمن من المخ (مثل: العلاقات الحيزية، والقدرات الفنية والموسيقية، وتمييز الوجوه، وإدراك العمق)، وقد يحتاجون أن يعملوا أكثر على تنمية مهارات الجانب الأيسر من المخ (مثل: التحليل المنطقي، واللغة، والقراءة، والرياضيات، وتمييز الرموز), وفي المقابل فإن لدى الآخرين توازناً معاكساً من القدرات.

استخدم نتائجك في تقييم الذاكرة الذاتية والموضوعية (الشكل ٢-١) كدليل لتحدد أين أفضل موضع تبدأ عنده في تركيز برنامج رياضتك الذهنية:

- ☐ التمارين الأولية (نقاط أداء منخفضة للذاكرة).
- ☐ التمارين المتوسطة (نقاط أداء متوسطة للذاكرة).
- ☐ التمارين المتقدمة (نقاط أداء عالية للذاكرة).
- ☐ تمارين جانب المخ الأيسر.
- ☐ تمارين جانب المخ الأيمن.

ويمكنك أن تجد تمارين رياضة ذهنية إضافية على شبكة الإنترنت أو في المكتبات المحلية.

الفصل ٦:
بناء مهارات الذاكرة فيما وراء الأساسيات

بالرغم من أن طريقة انظر، والتقط، واربط تزودنا بنتائج سريعة لتحسين الذاكرة، فإن كثيرين منا يرغبون في تنمية هذه المهارات بشكل أكبر. استعرض بعضاً من مهارات تدريب الذاكرة المتقدمة المذكورة فيما يلي والتي قد ترغب في التدريب عليها واستخدامها:

- ☐ **التنظيم: ابحث عن نماذج ومجموعات نظامية لتسهل التعلم والتذكر.**
- ☐ **طريقة الوتد لتذكر التتابعات الرقمية. أودع الذاكرة وتداً بصرياً معيناً لكل من الأرقام العشرة ثم استخدم طريقة الوصل لتكون قصة لتتذكر أي تتابع رقمي.**
- ☐ **تذكر الأسماء والوجوه. تأكد من أنك تستمع إلى الاسم وتلاحظه بوعي (انظر)، ثم التقط، واربط لتربط الاسم بالوجه.**
- ☐ **طريقة الغرف الرومانية. اختر غرفة مألوفة في طريقك وضع في ذهنك المواد التي تريد تذكرها في نقاط أو معالم رئيسية.**

الفصل ٧:
ابدأ الآن نظاماً غذائياً صحياً من أجل المخ

كلما أسرعنا ببدء النظام الغذائي الصحي من أجل المخ أسرعنا في حصاد الفوائد. لاحظ كلاً من التعديلات الغذائية التالية التي تحب أن تتبعها:

- ☐ اشرب على الأقل ستة أكواب من الماء كل يوم.
- ☐ خطط وجباتك مسبقاً، وحاول أن تجعل الحصص منخفضة، وتناول وجبات خفيفة صحية بين الوجبات.
- ☐ اغسل أسنانك قبل بضع ساعات من النوم كتذكير لتجنب وجبات المساء الخفيفة.
- ☐ تخلص من أطعمة التوتر غير الصحية من منزلك وسيارتك ومكتبك. وحاول أن تضع بدلاً منها أكياساً من الخضراوات الطازجة المقطعة عندما تحتاج إلى مضغ شيء.
- ☐ إذا ضبطت نفسك في حالة تناول للطعام بسبب الضغط والتوتر، فاضغط على زر التوقف. خذ قضمة واحدة فحسب من تلك الكعكة، أو الحلوى، أو الكريمة، وخذ نفساً عميقاً. حاول ممارسة بعض تمارين الإطالة لبضع دقائق.
- ☐ تناول وجبة قليلة الدسم تحتوي على كثير من الفاكهة والخضراوات.
- ☐ تجنب الأدوية المعالجة والكربوهيدرات ذات مؤشر سكرية الدم العالي.
- ☐ تناول أطعمة غنية بدهون أوميجا ٣ وتجنب دهون أوميجا ٦.
- ☐ تجنب الإفراط في تناول الكافيين.
- ☐ تناول فيتامينات متعددة، وفيتامين هـ، وفيتامين ج، وحمض الفوليك كمكملات غذائية.

الفصل ٨:
تخير أسلوب حياة يحمى مخك

ينبع نجاحنا أو إخفاقنا في تقدم العمر بشكل جيد غالباً من اختياراتنا لأسلوب حياتنا اليومي، والبيئة التي نعيش فيها هذا الأسلوب. وفي الحقيقة فإن أسلوب الحياة وعوامل البيئة تفوق العوامل الوراثية بنسبة ٢ : ١. ويعلم أكثرنا أنه من الأفضل أن نتجنب التدخين والحرمان من النوم وإصابة المخ من أجل الحفاظ على الصحة البدنية والذهنية، ولكن كثيرين منا لا يدركون كم من الخيارات الأخرى لأسلوب الحياة اليومي لها آثارها المديدة. لاحظ أياً من اختيارات أسلوب الحياة التالية تود تبنيها، وابدأ قائمتك الشخصية لتغيرات أسلوب الحياة الإيجابية التي يمكنك عملها لتبدأ في حماية نفسك من مرض ألزهايمر.

- ☐ ابدأ برنامج تمرينات لتحافظ على لياقة الأيروبك والمرونة.
- ☐ احصل على الفوائد الرياضية والاجتماعية للمشي مع الأصدقاء عدة مرات أسبوعياً.
- ☐ تخير الرياضات والأنشطة البدنية التي لا تعرضك لاحتمال الإصابة في الرأس، وضع خوذة دائماً عند ركوب دراجة.
- ☐ دائماً ضع حزام المقعد.
- ☐ إذا كنت تدخن، فأقلع واطلب العون من طبيبك إن احتجته.
- ☐ اخرج وابقَ منشغلاً في نشاطات ذات مغزى شخصي. اقضِ وقتاً مع الأصدقاء والعائلة.
- ☐ نل قسطاً وافراً من النوم.

الفصل ٩:
تعلم المزيد عن الأدوية

بينما تستمر التقنيات العلمية والاكتشافات الدوائية الجديدة في الظهور في العقد التالي، يمكننا أن نتوقع تطورات كبيرة عميقة في صراعنا ضد شيخوخة المخ ومرض ألزهايمر. على أننا في الوقت الحاضر لدينا أدوية متاحة للذاكرة والاكتئاب والأمراض الجسدية التي لها تأثير مهم على أداء الذاكرة وشيخوخة المخ. ولاستخدام هذه الأدوية بحكمة، من المهم أن تضع في ذهنك ما يلي:

- ☐ تعلم كيف ينظم طبيبك المعلومات الصحية الخاصة بك حتى تكون أكثر مبادرة في رعايتك الطبية.
- ☐ يمكن للأمراض الجسدية أن تهدد لياقة المخ. تعامل معها بجدية، وأسرع باستشارة طبيبك في أقرب وقت.
- ☐ تجنب استخدام أدوية كثيرة إن استطعت، واسأل طبيبك عن أي دواء تشعر أنه يؤثر في قدرة ذاكرتك.
- ☐ ابقَ حذراً بخصوص تناول أي مكملات عشبية.
- ☐ كف عن تجربة علاجات جديدة أو مبتكرة حتى تظهر نتائج قاطعة للتجارب الطبية عليها.
- ☐ علاجٍ الاكتئاب الحقيقي بالدواء الصحيح المضاد للاكتئاب كثيراً ما يحسن اختلال الذاكرة.

الفصل ١٠:
لا تنس الفصول التسعة الأولى

الحفاظ على شباب مخاخنا ووقايتها من مرض ألزهايمر يقتضي انتباهاً لكل مجالات حياتنا تقريباً. وكطبيب نفسي ممارس فإنني أعلم من طريق مباشر كم يشق على الناس تغيير عاداتهم. وكزوج ووالد وابن، أعلم كذلك تحديات مساعدة الآخرين الذين نهتم بهم في جعلهم يتغيرون إيجابياً وكذلك قيامنا نحن بالتغييرات بأنفسنا. وبقراءتك هذا الكتاب تكون قد بدأت التزامك لوقاية مخك، ولكن تحفزك الشخصي سيكون هو القوة الدافعة وراء برنامج الذاكرة للحفاظ على شباب المخ.

ولإعطائك فكرة عن كيفية صنع برنامج ذاكرة، نورد لك فيما يلي مثالاً لجدول أولي لأحد الأشخاص.

كيف يتم صنع البرنامج: وضع هذا الكتاب موضع التنفيذ

كان لدى المدير التنفيذي في شركة صناعية جدول أعمال مرن يسمح له بمتابعة أوجه متعددة لبرنامج من أجل لياقة المخ، بما في ذلك تدريب الذاكرة، والرياضة الذهنية، والتمرينات البدنية. وقد عمل كذلك بجد خلال أسبوعه الأول ليخفف من استهلاكه للقهوة، رغم أنه احتاج لتناول التيلينول Tylenol لعدة أيام ليعينه على الصداع الناجم عن انسحاب الكافيين.

ولأنه شعر أنه ينال حظاً وافراً من الرياضة الذهنية في عمله ومن خلال قراءته اليومية، فقد استغل وقته في العمل على أساليب تدريب الذاكرة بدلاً من تمرينات الرياضة الذهنية النوعية. وكان تقليل التوتر والقلق تحدياً كبيراً بالنسبة له. وإليك كيف شكل برنامج الذاكرة الخاص به الأيام القليلة الأولى.

نموذج لبرنامج الذاكرة
اليوم ١

الفصل	النشاط
٣ـ تدريب الذاكرة	تمارين الملاحظة النشطة لتدريب الذاكرة (١٠ دقائق)
٤ـ قلل الضغط والتوتر	جلسة يوجا لمدة ١٠ دقائق عند وقت النوم. راحة من العمل لمدة ٢٠ دقيقة بعد الظهر.
٥ـ رياضة ذهنية	قراءة الجريدة وحل الكلمات المتقاطعة عند الإفطار.
٧ـ النظام الغذائي	فيتامينات متعددة (تحوي ٤٠٠ مكجم من حمض الفوليك) وفيتامين هـ (٨٠٠ و. د) وفيتامين ج (١٠٠٠ مجم). شرب ٦ أكواب من الماء. الإفطار: خبز محمص، وشريحة جبن خالٍ من الدسم، وبياض بيضة، وكوب من القهوة. الغداء: سلطة بإضافات قليلة السعرات، وقطعة من لحم الفخذ، وكوب من القهوة. العشاء: سالامون، وقنبيط مطهو بالبخار، وزبادي خالٍ من الدسم. وجبات خفيفة: جبن وعنبية.
٨ـ الرياضة البدنية	استخدام السلم ٣ مرات في العمل. تمشية سريعة بعد العشاء؛ ٦ مربعات سكنية.
٩ـ الدواء	علاج ضغط الدم، ومضاد الاكتئاب.

اليوم٢

الفصل	النشاط
٣ـ تدريب الذاكرة	تدريبات الذاكرة بتمرينات اللقطات الذهنية (١٠ دقائق).
٤ـ قلل الضغط والتوتر	١٠ دقائق جلسة تأمل أثناء استراحة الغداء. الذهاب إلى النوم مبكراً (٩:٣٠ مساء).
٥ـ رياضة ذهنية	قراءة الجريدة، وحل الكلمات المتقاطعة.
٧ـ النظام الغذائي	فيتامينات متعددة، وفيتامين هـ (٨٠٠ و.د)، وفيتامين ج (١٠٠٠ مكجم). ٧ أكواب من الماء. الإفطار: خبز محمص، وشريحة جبن خالٍ من الدسم، وبياض بيضة، وكوب من القهوة. الغداء: زبادي خالٍ من الدسم، وموز، وتونة، وبرتقال، وكوب من القهوة. العشاء: دجاج منزوع الجلد، وأرز، وخضار مطهو بالبخار، وكأس من العصير، وفطيرة تفاح. الوجبات الخفيفة: خضراوات مقطعة، وقطع من الجبن، و ١/٢ كوب من القهوة.
٨ـ الرياضة البدنية	استخدام السلم مرتين في العمل. لعب التنس في النادي الرياضي.
٩ـ الدواء	دواء الضغط، ومضاد الاكتئاب، وتيلينول (٢)

اليوم ٣

الفصل	النشاط
٣ـ تدريب الذاكرة	تمرينات تدريب الذاكرة بالاقتران والربط (١٠ دقائق).
٤ـ قلل الضغط والتوتر	١٠ دقائق تأمل بعد مناقشة موضوع معقد لشئون الموظفين مع الزملاء.
٥ـ رياضة ذهنية	كتاب ألغاز رياضيات، ولعب مباراة كلمات مع الابنة.
٧ـ الغذاء	فيتامينات متعددة، وفيتامين هـ (٨٠٠ و.د)، وفيتامين ج (١٠٠٠ مكجم). ٧ أكواب من الماء. الإفطار: حبوب كاملة، ولبن خالٍ من الدسم، وجريب فروت، وكوب من القهوة. الغداء: سندوتش تونة، وشاي، وفراولة. العشاء: شرائح لحم، وبطاطس، وخضراوات مطهية بالبخار، وكأس من العصير، وزبادي خالٍ من الدسم. الوجبات الخفيفة: عنبية، وقطع من الجبن، و ١/٢ كوب من القهوة.
٨ـ الرياضة البدنية	استخدام السلم ٤ مرات في العمل.
٩ـ الدواء	دواء الضغط، ومضاد الاكتئاب، وتيلينول (٤).

بدء برنامج تحسين الذاكرة الخاص بك

قد تود أن تتبع بعض الاستراتيجيات الواردة في المثال السابق، أو كثير منها، أو كلها في بداية برنامج الذاكرة الخاص بك. وقد ترغب في إدخال البنود التي راجعتها في الأماكن المظللة في تصميم البرنامج. وقد يريد بعض الناس ببساطة أن يبدءوا بقائمة واجبات، مثل:

- **أخرج الأطعمة السريعة التافهة من المنزل.**
- **اشتر بعض قوارير المياه الصغيرة ووزعها في المنزل والسيارة والمكتب.**
- **اشترِ أوراق لصق صغيرة.**
- **تحدث مع صهرك بخصوص الحصول على منظم صغير.**
- **ركز على تمرينات الرياضة الذهنية لجانب المخ الأيسر مثل الكلمات المختلطة والكلمات المتقاطعة.**

والأساس أن تكون منظماً في ضبط برنامجك للذاكرة ليكمل جدول أعمالك. ويمكن لبعض الاستراتيجيات التنظيمية المفصلة في بداية هذا الفصل مثل قوائم التخطيط والتقويمات الأسبوعية أن تكون مفيدة بشدة.

وستجد في الصفحات المقبلة أمثلة حول كيفية تنظيم أفراد مختلفين لبرامج الذاكرة الخاصة بهم. الشخص الذي قدم ورقة العمل كان يفصل تقدمه في كل من الرياضة الذهنية وتقليل التوتر. وشخص آخر استخدم تقويم حاسبه اليومي ليسجل الإنجازات اليومية الإيجابية وكذلك مجالات الزلل في يومه. ويمكنك أن توجد ورقة العمل الخاصة بك أو تسجيلات التقويم، ويمكنك أن تشدد على المجالات التي تحتاج تركيزاً إضافياً. فمثلاً يمكنك أن تراقب ما تتناوله من دهون، وعدد ساعات نومك يومياً، والأنشطة الممتعة التي تشارك فيها كل أسبوع خارج المنزل.

ورقة عمل الرياضة الذهنية وتقليل التوتر

المهمة	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
الرياضة الذهنية	١٠ دقائق	٥ دقائق	تم تجاهلها	١٠ دقائق	٥ دقائق
تمارين تقليل التوتر	جهاز المشي في المكان ٢٠ دقيقة	لعب التنس مع الابنة	مشي قوي سريع	صعود السلالم ٣٠ دقيقة	مشي قوي سريع
الاسترخاء	مشاهدة التليفزيون بعد العشاء	قراءة قبل النوم	راحة غداء لمدة ساعتين	قراءة قبل النوم	محاولة التأمل
الكافيين	٢ كوب من القهوة	١/٢ ١ كوب من القهوة	١/٢ ١ كوب من القهوة	كوب من القهوة	كوب من القهوة
النوم	١/٢ ٥ ساعات	٥ ساعات	٧ ساعات	١/٤ ٧ ساعات	٨ ساعات
نسبة العمل/الفراغ بالساعات	٦:٨	٥:١١	٦:٩	٦:٨	٧:٧

١٩ يونيو

الثلاثاء

يونيو						
السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
٣٠						١
٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢
٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩

يوليو						
السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة
	١	٢	٣	٤	٦٥	٦
٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٦٢٦	٢٧
٢٨	٢٩	٣٠	٣١			

٨,٠٠	سميط، قهوة، جبن، بيض أومليت للإفطار
٩,٠٠	آه، أكلت كعكة مع كوب ثان من القهوة.
١٠,٠٠	٢ كوب ماء، صعدت ٤ طوابق على السلم.
١١,٠٠	استراحة في العمل؛ ١٥ دقيقة من المسائل الفكرية.
١٢,٠٠	سلطة تونة، شاي أخضر، سلطة للغداء (تحسر على تناول الكعكة).
١,٠٠	صرخت في زميل (أخذت ١٠ دقائق استرخاء لأهدأ).
٢,٠٠	–
٣,٠٠	مشي قوي من أجل تدريبات الأيروبك. وجبة خفيفة من الجبن والفاكهة.
٤,٠٠	قابلت جيم بخصوص منظم صغير.
٥,٠٠	كوب من الماء.
٦,٠٠	–
٧,٠٠	العشاء: سالامون، سلطة طماطم، كثير من العصير (ثلاثة كئوس).
٨,٠٠	كوب من الماء.
٩,٠٠	غسل الأسنان مبكراً لتجنب الوجبات الخفيفة. وقت استرخاء؛ مشاهدة التليفزيون.

الحفاظ على شباب مخك طوال العمر

لقد قرأت الكتاب وتعرفت على أدوات كثيرة تساعدك على إبقاء مخك شاباً، وتقي من انحدار الذاكرة في المستقبل، وتؤخر أو حتى تدرأ مرض ألزهايمر. وتشمل الملاحق التالية اكتشافات حديثة جداً عن كشف وعلاج شيخوخة المخ ومرض ألزهايمر، وكذلك معلومات قيمة لأفراد العائلة ومقدمي الرعاية لأولئك الذين يعانون من العته، أو مرض ألزهايمر، بما في ذلك الأدوية الجديدة والمتاحة والاستراتيجيات غير الطبية.

وحيث إنه هناك علاجات كثيرة محتملة تشمل العقاقير والهرمونات والأعشاب وحتى التدخل الجراحي، فقد ضمنت الملحق ٣ وصفاً لأكثرها انتشاراً لمساعدة القراء على تمحيص ما تبين فعاليته مما لم تتبين. وتزودك الملاحق كذلك بمسرد للمصطلحات ومصادر إضافية لتساعدك على بناء ومواصلة بناء برنامجك لبقية عمرك. أتمنى لك التوفيق.

الملحق ١

مسبار النشويد: مراقبة اللويحات والتعقدات

عندما كنت أنهي هذا الكتاب، اكتشفت مجموعتنا في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس طريقة مبتكرة لرؤية اللويحات والتعقدات النشويدية لمرض ألزهايمر مباشرة وهي تتجمع في أدمغة الأحياء من الناس، وبذا نتجنب التأخير، والإصابة، وبالطبع الوفاة التي تتطلبها الطريقة التقليدية لرؤية هذه الآفات المخية عند التشريح فقط. ولا يزود الاكتشاف الجديد الباحثين فقط بوسيلة لمراقبة الأدوية الجديدة لعلاج ودرء مرض ألزهايمر، ولكنه قد يساعدنا على اكتشاف المرض مبكراً والقفز إلى إعاقته كلياً.

وبعد الجمع بين معلومات مورثة الصميم هـ، والمسح المقطعي بانبعاث البوزيترون لاكتشاف وعلاج أفضل لمرض ألزهايمر، وكذلك أولئك المعرضين لخطر الإصابة به، جمعت بضعة زملاء من جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس من خلفيات علمية متباينة في محاولة جاهدة لإيجاد نهج أكثر تحديداً لتصور المخ المصاب بمرض ألزهايمر؛ أو طريقة لتخيل اللويحات والتعقدات.

وقد أحرزت مجموعتنا الصغيرة تقدماً سريعاً, وفي بضع مقابلات أوضح د. جريج كول، وهو عالم أعصاب له خبرة عريضة في مرض ألزهايمر، أن

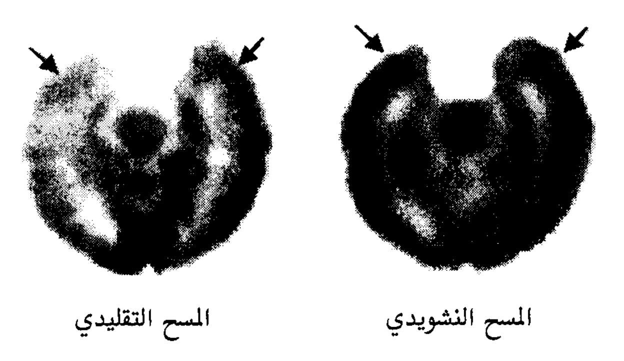
البيئة الداخلية للويحات والتعقدات كانت مبغضة للماء، أي أنها محبة للدهن وليس الماء. وكان د. جورج باريو، وهو كيميائي معروف، قد ركب حديثاً مجموعة من المركبات ازدهرت في هذه البيئات المبغضة للماء، وعبرت هذه الجزيئات بيسر من مجرى الدم إلى أنسجة المخ.

وبدأنا دراساتنا الأولية باستخدام هذه المركبات على أنسجة مأخوذة من مخ مصاب بمرض ألزهايمر بعد الوفاة للتشريح. ونجحت هذه التجارب في إظهار اللويحات والتعقدات النشويدية المحددة جيداً والمميزة للمرض. ثم انتقلنا إلى حقن هذه المركبات في مرضى ألزهايمر الأحياء، وأتبعنا ذلك بمسح مقطعي بانبعاث البوزيترون. وأتاح لنا هذا أن نشاهد أو نسبر للمرة الأولى إشارات متزايدة آتية من أدمغة بشر أحياء في مناطق احتوت على تجمعات كثيفة من اللويحات والتعقدات. ورؤية الآفات بهذا المسبار النشويدي الجديد تعطي العلماء القدرة على مراقبة تركيزات اللويحات والتعقدات بينما يختبرون العلاجات التجريبية للتخلص منها.

ويبحث المسبار النشويدي بالضرورة عن اللويحات والتعقدات ويتعلق بها بشكل مؤقت وهو ما يقدم إشارة مسح مقطعي واضحة في مناطق المخ التي يصيبها مرض ألزهايمر في البداية وهي قرن آمون، والقشرة الصدغية. ولا تعطي هذه المناطق في الأصحاء غير المصابين بمرض ألزهايمر إلا إشارة ضئيلة أو لا تعطي إشارات على الإطلاق. إلا أنه في المرضى تكون الإشارة بدرجة من القوة والدقة ترتبط في الواقع بدرجة اختلال الذاكرة في كل فرد.

ويظهر الشكل أ-١ مسحين مختلفين لمريض يعاني مرض ألزهايمر. والصورة اليسرى هي مسح مقطعي للنشويد بينما الصورة اليمنى مسح مقطعي تقليدي. لاحظ أن المناطق الصدغية (الأسهم) أكثر قتامة في المسح النشويدي دلالة على إشارة زائدة؛ حيث تتراكم اللويحات والتعقدات. أما المسح التقليدي الذي يقيس القدرة الوظيفية لخلايا المخ فيظهر نشاطاً منخفضاً في نفس هذه المناطق (المنقطة الرمادية الأفتح).

شكل أ-١



المسح النشويدي المسح التقليدي

وتعمل مجموعتنا في الوقت الراهن مع باحثين آخرين لاستخدام هذا المسبار النشويدي لدراسة الأدوية الجاري ابتكارها وتطويرها لإزالة اللويحات والتعقدات (الفصل ٩). والحماس الدولي لهذه التكنولوجيا مرتفع؛ إذ إنها تفتح باب الأمل أمام انسياب اكتشاف الأدوية، خاصة للعلاجات المصممة لإبطاء وربما إزالة الاضطرابات الإدراكية المتعلقة بالتقدم في العمر وكذلك بمرض ألزهايمر.



الملحق ٢

ماذا نفعل إذا أصابنا مرض ألزهايمر

نأمل أن يزودك هذا الكتاب بميزة وسلاح ماضٍ في لعبة شيخوخة المخ عن طريق إدخالك إلى برنامج رياضة ذهنية، وبدنية، وأساليب لتقليل الضغط والتوتر وأدوات أخرى كثيرة لصيانة لياقة المخ. فإذا كان لديك الحافز، فستستطيع أن تكون فعالاً في درء تقدم مرض ألزهايمر بشكل فاعل لأطول فترة ممكنة.

إلا أنه في بعض الأحيان، يكون الخطر الوراثي مرتفعاً أو يكون لدى الشخص مخاطر عديدة قائمة مثل إصابة المخ، أو ارتفاع الكوليسترول، أو ارتفاع ضغط الدم، وقد تكون شيخوخة المخ متقدمة إلى الدرجة التي تعوق الحياة اليومية. وعلى أي شخص في هذا الوضع أن ينشد عون المهني المختص.

والتقدم في العمر هو أكثر عوامل الخطر المنفرد المعروف للإصابة بمرض ألزهايمر، ونحو ٥ بالمائة ممن بلغوا الخامسة والستين أو تجاوزوها لديهم المرض، ولكن ببلوغ الخامسة والثمانين يرتفع الرقم إلى ما بين ٣٥ و ٤٧ بالمائة. وتصيب شيخوخة المخ المتقدمة ومرض ألزهايمر ٤ ملايين إنسان في الولايات المتحدة، وما يقرب من ٢٥ مليوناً في أنحاء العالم. وبالرغم من هذا

الانتشار الواسع، يظل مرض ألزهايمر وأنواع العته الأخرى غير مكتشفة بشكل كامل. واكتشاف المرض في الوقت الملائم مهم لأن العلاج متاح. ويمكن للأدوية والتدخلات غير الدوائية أن تبطئ تقدم المرض وتحسن وظائف المخ لدى معظم المرضى.

مرض ألزهايمر: شأن عائلي

لا يقف الدمار الذي يحدثه مرض ألزهايمر عند المرضى، بل يمتد إلى أسرهم وأصدقائهم. فمراقبة من تحبه بينما تتدهور حالته أمام عينيك، ورؤية من تعزه تتلاشى شخصيته تدريجياً، هي تجربة قاسية ومربكة كثيراً ما تفضي إلى الحزن والذنب والاكتئاب في أفراد الأسرة ومقدمي الرعاية فضلاً عن المريض. وتبقى الملامح البدنية لمريض ألزهايمر على حالها بينما تتلاشى في النهاية هويته. وأعرف أفراد أسر يعبرون عن ارتياحهم عندما يموت المريض في النهاية، إذ إنهم كانوا في حداد على فقد هذا الشخص شيئاً فشيئاً منذ سنين. وتظهر الأبحاث أن ٥٠ بالمائة من مقدمي الرعاية يصيبهم الاكتئاب بدرجة خطيرة تستدعي العلاج الطبي. ويتغيب مقدمو الرعاية أياماً عن أعمالهم، وتزداد مخاطر إصابتهم بمرض بدني، وكثيراً ما يفتقدون النوم خاصة إذا تفاقم مرض مريضهم وصاحبه تهيج وتململ بالليل.

وتشخيص العته وقعه صاعق على المريض وعائلته، وكثير منهم قد يكون لديهم عبء اقتصادي ثقيل يفكرون فيه إضافة إلى هذه الصدمة العاطفية. وعندما يبلغ متوسطو السن الكبر بحلول العقود القليلة المقبلة، سيرتفع عدد المسنين ارتفاعاً شاهقاً وكذلك عدد حالات مرض ألزهايمر. ومن المحزن أن ما يقدر بنحو ١٤ مليوناً من الأمريكيين سيعانون من مرض ألزهايمر مكتمل بحلول عام ٢٠٥٠، وأتنبأ بأن هذا العدد يمكن أن يكون أقل كثيراً إذا اتبع كثير من الناس على الأقل بعضاً من الاستراتيجيات الواردة في هذا الكتاب.

ومرض ألزهايمر هو ثالث أكثر الأمراض تكلفة في الولايات المتحدة بعد أمراض القلب الوعائية والسرطان. وتزيد التكلفة السنوية على ١٠٠ بليون دولار ومعظم هذه لا يغطيها التأمين الصحي مما يترك عائلات مرضى

ألزهايمر تتحمل العبء الاقتصادي الأكبر, ويمكن للتدخل المبكر في الحالات الخفيفة والمتوسطة أن يعزز النشاط اليومي للمرضى ويحسن نوع حياتهم. ومن الواضح أن صيانة شباب مخاخنا، وتجنب أعراض مرض ألزهايمر ينبغي أن يكون الهدف النهائي لكل منا.

الزحف التدريجي للأعراض

العته هو المصطلح العام الذي يستخدمه الأطباء لوصف ضعف الذاكرة والوظائف الإدراكية الأخرى عندما تعوق الحياة اليومية. وفي مرض ألزهايمر، يكون المسار متزايداً بالتدريج، وعادة يكون ضعف الذاكرة أول الأعراض ظهوراً وتبقى الوظائف الحركية والحسية حتى المراحل المتأخرة من المرض. وفي البداية، يجد المرضى مشقة في تعلم معلومات جديدة وحفظها لأكثر من دقائق قليلة. وبتقدم المرض، تزداد القدرة على التعلم سوءاً ويجد المرضى مشقة في الوصول إلى ذكريات أقدم وأبعد. ويجد المرضى مشاكل في العثور على الكلمات المناسبة واستخدام الأدوات والأشياء المألوفة، والبقاء في الزمان والمكان.

وبمرور الوقت، تختل جوانب حياتهم جميعاً، فلا يقدر المرضى على إعداد الطعام، أو تدبر الأمور المالية، أو الأدوية، أو استخدام الهاتف، أو القيادة دون أن يضلوا الطريق، وقد تكون هذه الأنواع من الصعوبات هي أولى الإشارات للمريض أو لعائلته على وجود خطأ أو خلل. وتبقى المهارات الاجتماعية إلى وقت متأخر من المرض وهو ما يساهم بالطبع في تأخر التعرف على المرض. وبتقدم العته، يختل الحكم والتقدير، ويجد المرضى مشقة في القيام حتى بالأعمال الأساسية مثل ارتداء الملابس والنظافة والاستحمام.

وأحياناً يكون على الأسر أن تساير تغيرات الشخصية أو الاهتياج أو القلق أو الاكتئاب في بداية المرض. وبازدياد المريض سوءاً، تصبح هذه التغيرات في المزاج والسلوك أكثر شيوعاً. ويفقد المرضى الصلة بالواقع، وربما يصابون بالذهان. ويمكن أن يعانوا من الأوهام والهلاوس والعدوانية وكثيراً ما يهيمون على وجوههم ويضلون. وهذه الأنواع من السلوكيات هي أكثر ما يزعج مقدمي الرعاية وعادة تزعج أفراد الأسرة وتدفع إلى إيداع المريض دار رعاية.

ويشكل مرض ألزهايمر نحو ٦٥ بالمائة من حالات العته، بينما يقدر أن ١٥ بالمائة لديهم تيبس وتصلب حركي شبيه بذلك الموجود في مرض الشلل الرعاش (باركنسون). ومتلازمة اجتماع العته مع الشلل الرعاش تسمى "العته المقترن بأجسام ليوي"، وقد سميت كذلك بسبب التجمعات الصغيرة المستديرة الشاذة الموجودة في مخاخ المرضى. وكثيراً ما يكون لدى مرضى العته المقترن بأجسام ليوي هلاوس وحالات انتباه متغيرة. وثمة شكل آخر من العته يصيب ابتداءً مقدم المخ والمناطق تحت الصدغية، لذا يسمى العته الجبهي الصدغي. ويظهر على هؤلاء المرضى تغيرات ملحوظة في الشخصية، ويكون لديهم صعوبات خاصة في المهارات التنفيذية وتخطيط المهام المعقدة، إلا أن ذاكرتهم البصرية والحيزية تبقى سليمة. ويؤدي التأثير التراكمي للسكتات الصغيرة المتعددة في المخ إلى عته وعائي. ونحو ٢٠ بالمائة من المرضى بمرض ألزهايمر يعانون أيضاً من مرض وعائي في المخ.

وكثير من الأمراض البدنية يمكن أن تسبب العته بما في ذلك أنواع العدوى أو السرطان الذي ينتشر إلى المخ أو مرض الغدة الدرقية أو نقص السكر في الدم. ويمكن أن تسبب أعراض العته أيضاً استخدام الكحول المزمن وتعاطي العقاقير وأدوية متنوعة تتراوح من مضادات الاكتئاب إلى أدوية ضغط الدم المرتفع والأدوية التي تصرف بغير وصفة طبية والحبوب المنومة ومضادات الهيستامين (الفصل ٩).

المسح الطبي: كيف يفحصك الطبيب

عندما تعدو تلك الوقفات التي تحدث في منتصف العمر كونها دعابة وتصبح أمراً خطيراً، يكون ذلك الوقت الذي يمكن فيه تشخيص مرض ألزهايمر، ونأمل أن يحدث ذلك مبكراً. وما أكثر ما يتقبل الأطباء وأفراد الأسرة ضعف الذاكرة وأعراض الاكتئاب والدلائل التشخيصية المهمة الأخرى على أنها تبعات طبيعية لتقدم العمر. وقد سمعت عن مرضى دخلوا في مضاعفات مختلفة مثل نقل ملكية بيوتهم، والرضوخ للتأثير بخصوص وصياتهم، والغفلة عن مبالغ طائلة من المال، أو الزواج من الباحثات عن الذهب.

ويتضمن تقييم الطبيب لضعف الذاكرة عادة إجراء مقابلة وفحص بدني

وتقييم مخبري. وفي تقييم الحالة الذهنية للمريض، سيبحث الطبيب عن الاكتئاب وضعف الذاكرة والمهارات الإدراكية الأخرى. وينبغي أن يشمل التقييم المخبري على الأقل بعض فحوص الدم لاستجلاء مرض الغدة الدرقية، ونقص فيتامين ب١٢، والاضطرابات الأخرى التي قد تؤدي إلى تغيرات الذاكرة.

وكثيراً ما يحصل الأطباء على حساب قياسي للقدرة الإدراكية باستخدام موازين للتقييم مثل الفحص المصغر للحالة الذهنية الذي يتكون من ٣٠ بنداً تقيم الذاكرة والتكيف والانتباه والحساب واللغة والمهارات البصرية. ويستغرق الفحص عشر دقائق فقط، ولكنه محدود لأنه لا يكتشف نقص الذاكرة الطفيف وخاصة لدى خريجي الكليات والجامعات. وتعطي تقديرات الذاكرة الأكثر تفصيلاً والمسماة بالاختبارات النفسية العصبية فكرة أفضل عن اختلالات الذاكرة الطفيفة.

وما يهم الأسر حقيقة هو كيف يتصرف المريض في المنزل. وقد طور د. كين روكوود وزملاؤه في جامعة دالوسي في نوفا سكوتيا وسيلة لقياس استجابة المريض للعلاج في ضوء كيفية تقييم أفراد الأسرة والقائمين على الرعاية مرضاهم بالتركيز على تلك الأنشطة اليومية التي يجدونها أكثر أهمية. وقد ابتكر الأطباء مقياساً فردياً لكل مريض مبنياً على وصف العائلة. فيسألون عما يثير غضب أفراد الأسرة بخصوص المريض، ثم يكونون قياساً مبنياً على تلك التقارير، فمثلاً إذا اشتكت "سوزي تي" أن ما أثار حنقها هو عندما سأل والدها السؤال نفسه عشرين مرة في نفس اليوم، فإن د. ركوود قد يضع خطة علاج تستمر لمدة ستة أشهر هدفها أن يسأل والد سوزي نفس السؤال خمس مرات فقط في اليوم.

مسح المخ لتقييم العته

يوصي بعض الخبراء بالأشعة المقطعية أو التصوير بالرنين المغناطيسي الذي يعطي معلومات عن تركيب المخ. وتكتشف هذه الأنواع من المسح السكتات أو نزف المخ أو أورام المخ التي تسبب أحياناً أعراضاً تشبه العته. ولكن للأسف، فإن الأشعة المقطعية أو التصوير بالرنين المغناطيسي تعطي في معظم

الحالات معلومات غير محددة عن انكماش المخ أو ضموره أو تغيرات المادة البيضاء التي تظهر كنقط في مناطق المخ العميقة. وهذه التغيرات غالباً ما يصعب تفسيرها ونادراً ما تعطي تشخيصاً يغير العلاج.

وخلافاً لذلك فإن المسح بالأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون (الفصل ١) هو أكثر الوسائل فعالية للوصول إلى تشخيص مبكر. وهذا النوع من المسح يمكن الطبيب من الوصول إلى تشخيص إيجابي لمرض ألزهايمر، ولأنواع العته الأخرى وهو ما ييسر البدء في الأدوية المضادة للعته التي يمكن أن تحسن الأعراض وتبطئ تقدم المرض بينما يظل المريض محتفظاً بمستوى عال من الوظائف الإدراكية. وكذلك يعطي الاكتشاف المبكر المرضى وأسرهم وقتاً أطول للتخطيط للمستقبل.

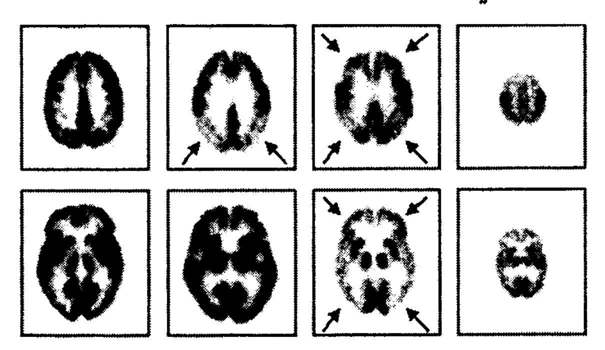
وبتكلفة نحو ١٢٠٠ دولار للمسح، يمكن للأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون أن تقلل الحاجة لاختبارات تشخيصية متكررة. ويمكن لهذه الاختبارات أن تكلف ما يزيد على ٢٠٠٠ دولار حسب الوضع الطبي الخاص. وعلى المدى الطويل، يمكن للمسح المقطعي بانبعاث البوزيترون أن يوفر المال؛ إذ إن التشخيص المبكر قد يغني عن التقييمات الطويلة المكلفة وغير القاطعة.

ويمكن للأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون أن تتبين نموذج المخ المصاب بمرض ألزهايمر قبل أن تظهر أعراض المرض بوضوح على المريض بشهور أو حتى سنين. وقد أجرى د. دان سيلفرمان وآخرون في مجموعتنا البحثية في جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس مؤخراً دراسة دولية لنحو ٣٠٠ مريض بالتركيز على استخدام الأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون في تقييم العته. وقد وجدنا أن هذا النوع من المسح بالغ الحساسية للتغيرات المبكرة في المخ وشديد الدقة إلى حد غير عادي في التنبؤ بالمسار المستقبلي للعته. وقد أثبت أن دقته تبلغ ٩٥ بالمائة تقريباً في التنبؤ بالمسار الطبي للمريض على مدى ثلاث سنوات.

وتبين الصور في الشكل أ-٢ شرائح مخية ذات بعدين حيث مقدمة المخ بأعلى ومؤخرة المخ بأسفل. وتشير الأسهم إلى المناطق الرمادية الأخف الدالة على نقص وظائف المخ.

شكل أ-٢

صور مسح مقطعي بانبعاث البوزيترون تظهر نماذج وظيفية في شخص راشد طبيعي، ومريض بمرض الزهايمر، وطفل حديث الولادة.



وتظهر صور المسح نموذجاً متسقاً في مرض ألزهايمر. فهذه المناطق الجدارية في المخ (انظر السهمين في صورة مريض ألزهايمر في المرحلة المبكرة) والمناطق الصدغية حيث يضرب ألزهايمر أول ما يضرب تظهر نشاطاً منخفضاً في المراحل الأولى من المرض. وفي المرحلة المتأخرة، عندما يجد المرضى مشقة بالغة في التحدث والتفاعل مع الآخرين، تظهر المناطق الجبهية انخفاضاً. أما المناطق الداكنة في الوسط بين مقدمة ومؤخرة المخ المصاب بمرض ألزهايمر في مرحلة مبكرة فهي تتحكم في الإحساس والحركة البدنية وتظل تعمل حتى وقت مرحلة متأخرة من مرض ألزهايمر، لذا فإن هؤلاء المرضى يمكنهم أن يحسوا وكذلك أن يتحكموا في حركة العضلات. ومن الجدير بالملاحظة أن المسح الخاص بمريض ألزهايمر في المراحل المتأخرة يبدو شبيهاً جداً بمسح مخ الطفل الوليد.

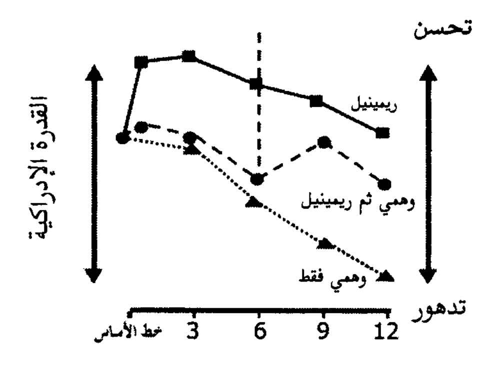
إبطاء التدهور بالعلاج المبكر

الأدوية المتاحة المنشطة للكولين لا تعمل فقط على تحسين الذاكرة والوظائف الإدراكية الأخرى، ولكنها تفيد كذلك النشاط الكلي للمريض وتساعد على التحكم في الاضطرابات السلوكية المقترنة بالعته. وتبين الدراسات أن الأدوية

المنشطة للكولين يبدو أن لها تأثيرها العلاجي الأكبر في المرضى بمرض خفيف إلى متوسط، لذا فإن التشخيص المبكر أمر شديد الأهمية لمساعدة المرضى في الحفاظ على أعلى مستوى متبقٍ لهم من الأداء.

وقد درس د. موراي راسكند من جامعة واشنطن والمشاركون معه من معاهد أخرى في الولايات المتحدة ما يحدث حينما يتأخر العلاج في مرضى ألزهايمر، فعالجوا نصف المتطوعين بمثبط الكوليناستراز جالانتامين Galantamine (ريمينيل Reminyl) وتناول النصف الآخر حبات سكرية من علاج وهمي. وبعد ستة أشهر، بدأ الباحثون إعطاء جميع المرضى الدواء الفعال. وقد أظهرت المجموعة التي تناولت العلاج الوهمي تحسناً سريعاً، ولكنها لم تستطع أن تجاري في الاختبارات المجموعة التي سبقتها في العلاج بستة أشهر. وفي الحقيقة فإن الفائدة الإضافية لمن بدءوا مبكراً استمرت لعام كامل من المتابعة كما يوضح الشكل أ–٣.

شكل أ–٣



وتعزز الأدوية المنشطة للكولين مستويات الأسيتيلكولين في الجسم، وهو الناقل العصبي الذي يسهل مرور الدفقات العصبية عبر نقاط الاشتباك العصبي. وتعاني مخاخ مرضى ألزهايمر نقصاً في الأسيتيلكولين وهو ما قد ينتج عن خلل في الإنتاج أو زيادة في التكسر بإنزيمات تسمى استرازات الكولين، وعلاجاتنا الراهنة المجازة تمنع هذه الإنزيمات، لذا تسمى مثبطات الكوليناستراز. وكان تاكرين Tacrine (كوجنكس Cognex)

أول ما أجيز من هذه الأدوية ولكنه نادراً ما يستعمل الآن لآثاره الجانبية الواسعة. وللأدوية الحديثة آثار جانبية أقل وهي تشمل دونيبزيل donepezil (أريسبت Aricept الذي أجازته هيئة الغذاء والدواء في نوفمبر ١٩٩٦)، وريفاستيجمين rivastigmine (إكسيلون Exelon الذي أجيز في أبريل ٢٠٠٠)، وجالانتامين Galantamine (ريمينيل Reminyl الذي أجيز في مايو ٢٠٠١). وهذه الأدوية لا تحسن الذاكرة والتفكير فحسب، ولكنها يمكن كذلك أن تقلل التهيج والاكتئاب. وكان الباحثون يدرسون مؤخراً آثارها على أشكال مختلفة من العته. وظهر أن ريمينيل فعال في مرضى العته الوعائي، وإكسيلون في مرضى عته أجسام ليوي.

وبالرغم من أن معظم المرضى يحتملون هذه الأدوية بشكل جيد تماماً، إلا أن البعض قد ذكر آثاراً جانبية خفيفة تشمل فقد الشهية، وعسر الهضم، والغثيان، وبطء ضربات القلب، والأرق. ومعظم الأطباء يزيدون الأدوية بالتدريج ليقللوا الآثار الجانبية التي يمكن أن تحدث عند بدء إعطاء الدواء أو زيادة الجرعة. وعادة تخمد الآثار الجانبية مع الوقت.

جرعات مثبطات الكولينا ستراز شائعة الاستعمال		
الدواء	الجرعة الابتدائية	أعلى جرعة
دونيبزيل Donepezil (أريسبت Aricept)	٥ مجم، مرة في اليوم	١٠ مجم، مرة في اليوم
جالانتامين Galantamine (ريمينيل Reminyl)	٤ مجم، مرتان يومياً	١٢ مجم، مرتان يومياً
ريفاستيجمين Revastigmine (إكسيلون Exelon)	١,٥ مجم، مرتان يومياً	٦ مجم، مرتان يومياً

ويظهر أكثر المرضى تحسناً عند بدء العلاج بالأدوية المنشطة للكولين، ولكن بعد أشهر أو حتى سنة تستقر حالتهم بمرور الوقت ويبدءون في الانحدار تدريجياً. والخطأ الأكبر أن نفترض أن الدواء لم يعد يعمل ونوقف العلاج متى بدأ المريض هذا الانحدار التدريجي الحتمي. ولكن ليس بهذه

السرعة؛ فالمريض يعاني من مرض ألزهايمر، أتذكر؟ والهدف من الدواء علاج الأعراض وإبطاء انحدار أشد. إنه ليس دواءً شافياً. تخيل تدهور حالة هذا المريض على مدار اثني عشر شهراً دون الدواء. كان ليصبح أسرع كثيراً. لذا فإن كان المريض يحتمل الدواء، فتمسك به. وإني أنصح المرضى أن يبقوا على دوائهم ما داموا يتحملونه، إذ إن الدليل القاطع يبين أن مثبطات الكوليناستراز يمكن أن تبطئ معدل الانحدار الإدراكي والوظيفي حتى إذا لم يظهر على المريض تحسن مبكر واضح باستخدام الدواء.

ويحتاج مرضى ألزهايمر الذين يتعاطون أدوية منشطة للكولين أدوية أقل لعلاج الاكتئاب والمشاكل السلوكية. ويبقون كذلك في منازلهم خارج دور الرعاية أكثر من المرضى الذين لا يأخذون هذه الأدوية.

فيتامين هـ للجميع

إذا كنت اتبعت الاستراتيجيات الواردة في الفصل ٧، فإنك تتناول الفيتامينات المضادة للأكسدة بما فيها فيتامين هـ وتقوم بما عليك لمساعدة جسمك على مقاومة تلك الشوارد الحرة المزعجة التي تبلى وتمزق الحمض النووي DNA في جسمك، ومتى هاجم مرض ألزهايمر المخ يكون فيتامين هـ بالغ الأهمية.

وبمعرفة الفوائد المضادة للأكسدة في فيتامين هـ، وجدت د. ماري سانو بجامعة كولومبيا وزملاؤها أن مرضى ألزهايمر يظهرون انحداراً وظيفياً أقل سرعة إذا هم تناولوا ١٠٠٠ وحدة دولية من فيتامين هـ مرتين يومياً مقارنة بالمرضى الذين يتناولون علاجاً وهمياً. وقد عرف الانحدار الوظيفي على أنه مقدار الوقت –أيام، أو أسابيع، أو شهور– الذي يمر قبل أن يحتاج المريض عناية بيوت الرعاية، وكذلك المؤشرات العملية للوظائف اليومية.

وقد اختار العلماء جرعة عالية جداً من فيتامين هـ ليضمنوا وجود ما يكفي ليحدث أثراً. وحيث إن مثل هذه الجرعات العالية قد تكبح أحياناً الوظيفة المناعية وقدرة المريض على التخلص من بعض الأمراض المعدية، لا يوصي كل الأطباء بهذه الجرعات العالية مفضلين ٨٠٠–١٠٠٠ و. د يومياً

للمرضى الذين يعانون من مرض ألزهايمر. وكما ذكرت في الفصل ٧، فإني أوصي بأربعمائة وحدة دولية مرة أو مرتين في اليوم للجميع كإجراء وقائي.

علاج اضطرابات السلوك

تستطيع تغيرات السلوك في مرضى ألزهايمر المتقدم أن تقود أفراد الأسرة ومقدمي الرعاية حقيقة إلى الاكتئاب ومشاكل صحية أخرى. فإذا كنت تهتم بشخص يصرخ فيك دائماً، أو يندفع، أو يراقبك بريبة طوال الوقت، فمن الصعب ألا تستجيب بالغضب، أو الذنب، أو الحزن. وللأسف فإن مقدمي الرعاية كثيراً ما يأخذون سلوكيات المريض على محمل شخصي ويفسرونها على أنها مقصودة وليست ناجمة عن خلايا عصبية طائشة. وهذه الأنواع من التغيرات السلوكية هي ما تؤدي عادة إلى وضع مريض ألزهايمر في دور الرعاية، فمقدمو الرعاية لا يستطيعون تحمل الأمر أكثر من ذلك.

وتحسن الأدوية الأعراض أحياناً، والطرق غير الطبية قد تصنع فارقاً كبيراً. وعندما أرشد مقدمي الرعاية بشأن التعامل مع بعض هذه المشاكل، فإني كثيراً ما أذكرهم بالطريقة التي نتعامل بها مع الأطفال. وتفيد استراتيجيات مشابهة في كلا الموقفين: سهّل التواصل، واشغلهم عندما يكونون محبطين، واحتفظ بموقف هادئ ولكن حازم.

وغالباً ما تستخدم الأدوية المضادة للذهان لعلاج أعراض الذهان والتهيج في المرضى المصابين بالعته. وتفضل الأدوية المضادة للذهان المطورة حديثاً مثل ريسبريدون risperidone (ريسبردول Risperdol)، وكوتيابين quetiapine (سيروكويل Seroquel)، وزيبراسيدون ziprasidone (جودون Geodon)، وأولانزابين olanzapine (زيبركسا Zyprexa). وهذه الأدوية الحديثة تسبب آثاراً جانبية أقل من مضادات الذهان القديمة مثل هالوبريدول haloperidol (هالدول Haldol)، أو كلوربرومازين chlorpromazine (ثورازين Thorazine)، وتستخدم العقاقير المضادة للقلق لعلاج أعراض القلق والتهيج. وغالبية الأطباء يفضلون الأدوية الحديثة مثل ألبرازولام alprazolam (زاناكس Xanax)، لورازيبام lorazepam (أتيفان Ativan)، وأوكسازيبام oxazepam (سيراكس Serax)

إذ إن الأدوية القديمة مثل ديازيبام diazepam (فاليوم Valium)، وكلورديازوكسيد chlordiazepoxide (ليبريوم Librium) تميل إلى التجمع في الدم وتسبب آثاراً جانبية مثل نعاس النهار وعدم اتزان المشي والتشوش. أما الأدوية الحديثة فهي تدخل وتخرج من الجسم بسرعة أكبر وتسبب آثاراً جانبية أقل.

وبعض الأدوية المستخدمة في علاج الصرع –الأدوية المضادة للتشنج وخاصة كاربامازيبين carbamazepine (تجريتول Tegretol) وديفالبرويكس صوديوم divalproex (ديباكوت Depakote)– تمثل مجموعة أخرى من الأدوية التي تبشر بالأمل كعلاجات فعالة للمشاكل السلوكية في المرضى المعتوهين. وقد قاد د. بيير تاريوت في جامعة روشيستر مجال استخدام هذه الأدوية في هذه الفئة من المرضى ووجد أن المرضى المتهيجين والعدوانيين الذين لديهم مظهر هوسي لسرعة التفكير والاستثارة يستجيبون بشدة للأدوية المضادة للتشنجات. وبالنسبة للمرضى المعتوهين الذين يصيبهم الاكتئاب، فغالباً ما توصف لهم الأدوية المضادة للاكتئاب (الفصل ٩).

مواجهة التحديات عندما تسوء الأمور

إن كنت مقدم رعاية، فعليك أن تلتحق بمجموعة دعم لتساعد في الإجابة على أسئلتك، وتجعلك تشعر أنك لست وحدك، وتقلل من مستوى توترك. الشعور بالغضب والإحباط والذنب جزء طبيعي من رعاية قريب أو صديق أو مريض مصاب بالعته. وتستطيع موارد المجتمع تقديم شيء من الرعاية لمنح الأقارب والأصدقاء فرصة ليعتنوا بأنفسهم، فيذهبون للتمارين الرياضية، أو يلتحقون بمجموعات الدعم، أو يقابلون الأصدقاء، أو يقومون بأنشطة أخرى لإعادة شحن طاقتهم.

وقد درست د. ماري ميتلمان وزملاؤها في جامعة نيويورك كيف أن التعليم والدعم العاطفي لمقدمي الرعاية لمرضى ألزهايمر قد يؤجل وضع المريض في دار رعاية. ووجدوا أن تعليم ودعم مقدمي الرعاية له أثر قاطع على مرضاهم يؤخر إلحاقهم بدور الرعاية لمدة تصل إلى عام.

ووضع نظام يومي للمرضى يحسن سلوكهم ومزاجهم (انظر الإطار التالي). والقدرة على التنبؤ تعطيهم إحساساً بالأمان. فكر في وضع برنامج تمرينات يتيح للمرضى التحرك بحرية لأطول مسافة ممكنة. والصحف والإذاعة والتليفزيون وسائل عظيمة للمرضى بحيث يتعرفون على الأحداث الراهنة ويبقون على اتصال بالعالم الخارجي. حاول أن تجعلهم يحافظون على أنشطة اجتماعية وفكرية ويستمرون في حضور المناسبات العائلية متى كان ذلك ممكناً.

فإذا أصبح السلوك متعباً، فحاول فهم ما يثيره. فأعراض بعض المرضى تزداد سوءاً عند اقتراب المساء، عندما تميل الغرف إلى الظلام. وأحياناً أخرى يسبب فرد معين من الأسرة، أو صديق، أو مقدم رعاية، أو موقف معين ثورة عدوانية. غير الموقف متى أمكن لتجنب الإثارة. وللأسف فإن كثيراً من المرضى يصيبهم الهياج لمجرد الإحباط أو إذا أصبحت المحادثة معقدة أو ربما نسوا محتوى المناقشة. حاول أن تستخدم عبارات بسيطة وابعث الطمأنينة في نفس المريض بتذكيره بلطف بمحتوى المناقشة. وإذا بقي مقدمو الرعاية هادئين، فغالباً ما يستجيب المرضى لهدوئهم، وهو ما يمكن أن يساعدهم على الهدوء أيضاً.

أما المرضى الذين يهيمون ويتوهون، فاستخدام الأضواء الليلية وربما رفع مقابض الأبواب عالياً قد يساعد على توفير الأمن لهم. والتمشية المنتظمة المراقبة تدعم التمارين الرياضية وقد تخفف من تجوالهم. إلا أنه إذا وجد فناء كبير حيث يجد المريض مساحة يمشي فيها بأمان يمكن تقليل أو تجنب الأدوية والاحتياطات المشددة الأخرى. اتصل أيضاً بجمعية مرضى ألزهايمر Alzheimer's Assocciation (هاتف رقم 800-272-3900) للمعلومات والتسجيل في "برنامج العودة الآمنة" الذي يوفر بطاقة تحمل اسم المريض وأساور إنذار طبية يمكن أن تساعد على تحديد مكان المرضى المفقودين.

ويسبب الخلل الإدراكي لمرضى ألزهايمر نقصاً في مهارات القيادة؛ وحتى المرضى المصابون بعته خفيف لا ينبغي أن يقودوا بسبب صعوباتهم في المهارات البصرية والحيزية ونقص قدرتهم على التخطيط المسبق. بعض الولايات الأمريكية مثل كاليفورنيا تطلب من الطبيب أن يخبر عن مرضى

ألزهايمر حتى يراقبوا مهاراتهم في القيادة بشكل أفضل. ينبغي أن يبعث تشخيص العته المخاوف حول قدرة الشخص على القيادة ويجب ألا يقوم مرضى العته المتقدم بالقيادة على الإطلاق.

والهدف الشامل من منح الرعاية هو توفير بيئة أكثر رفقاً وأقل قيوداً بقدر الإمكان لأطول وقت ممكن. ويعني ذلك لأسر كثيرة إبقاء المرضى في البيت بعيداً عن أماكن الرعاية طويلة الأجل إلا إذا أصبح الأمر ملحاً.

ماذا تصنع إذا حدثت الإصابة بمرض ألزهايمر

- انشد العون من متخصص لإعطاء تشخيص دقيق حتى يبدأ العلاج الملائم عاجلاً وليس آجلاً.
- استفسر من الطبيب عن أدوية العلاج بما فيها الأدوية المنشطة للكولين وفيتامين هـ. ناقش المسائل العملية والقانونية الأخرى مع الطبيب.
- التحق بمجموعة دعم لأفراد الأسرة ومقدمي الرعاية عن طريق جمعيات مرضى ألزهايمر أو مجموعات المجتمع المحلي.
- توقع أن سلوك المريض سوف يتغير بمرور الوقت وقد يصبح صعباً. وتذكر أن هذه التغيرات غير متعمدة ولكنها نتيجة مرض في المخ.
- حافظ على أنشطة المريض الاجتماعية والعائلية بقدر ما يمكن ولأطول ما يمكن.
- خصص للمريض مدخلات حسية بقدر احتياجاته.
- حاول أن تفهم سبب السلوك المتعب للمريض، وحاول أن تتحاشاه.
- اجعل نظام الأنشطة اليومية وما يحيط به مألوفاً.
- رتب جدولاً منتظماً للتريض لتقوية اللياقة وإقلال التجول. وإن لزم وأمكن، فقدم بيئة يمكن للمريض أن يتجول فيها بأمان.
- أظهر الساعات والتقويمات من أجل توجيه المريض.
- لسلامة المريض وكذلك سلامة من هم على الطريق يجب ألا يقود المريض المصاب بعته متوسط أو شديد تحت أي ظرف من الظروف.

الملحق ٣

العلاجات الراهنة والمحتملة لضعف الذاكرة ومرض ألزهايمر

اقترح الأطباء والعلماء وجربوا مجالاً واسعاً من العقاقير والهرمونات والأعشاب وحتى التدخل الجراحي لعلاج مرض ألزهايمر، والأشكال الخفيفة من ضعف الذاكرة المتعلق بالتقدم في العمر. وفي كثير من هذه العلاجات كانت أقوى الأدلة المتاحة على فعاليتها مبنية على شهادات، لذا فقد لا تكون أكثر فعالية من العلاج الوهمي. لذا يحتاج المستهلكون أن يتقدموا بحذر عندما يفكرون في تدخل جديد. فقد يضيعون وقتهم ومالهم في أفضل الأحوال. أما أسوأها، فهم قد يعرضون أنفسهم لمخاطر الآثار الجانبية والتفاعلات الدوائية البينية.

وبالرغم من أن مثبطات الكوليناستراز هي العلاج الوحيد المجاز لمرض ألزهايمر، فإن أكثر الخبراء يوصون بالفيتامينات المضادة للأكسدة، ويجرى في الوقت الراهن تطوير طرق مبشرة عديدة. ويبقى مهماً أن تحتفظ بذهن متفتح فيما يخص بعض العلاجات البديلة، فمجرد أن بعض العلماء لم يثبتوا فعاليتها لا يعني أنها حقيقة لا تجدي.

أسيتيل–إل–كارنيتين Acetyl-L-carnitine: يعزز الناقل العصبي الأسيتيلكولين وقد يحمي الخلايا العصبية في المخ. وتظهر بعض الدراسات التي أجريت على البشر تفوقاً له على العلاج الوهمي في تحسين أداء الذاكرة.

أمباكينات Ampakines: عقاقير تزيد نشاط كيميائيات المخ المهمة لتكوين الذاكرة. والأمباكينات قيد التجربة والاختبار في مرضى ألزهايمر، والخلل الإدراكي الخفيف.

اللقاحات المضادة للنشويد Anti-amyloid vaccine: شكل مخلق من النشويد البائي amyloid-beta يستخدم لتلقيح الفئران التي هندست وراثياً لتكوّن لويحات مرض ألزهايمر، ويجرى اختبار اللقاح في البشر لتقرير ما إذا كان يمكن أن يعالج أو يمنع مرض ألزهايمر.

مثبطات الكوليناستراز Cholinesterase inhibitors: أدوية أقرتها هيئة الغذاء والدواء لعلاج مرض ألزهايمر. وهي تمنع أنزيمات الكوليناستراز التي تكسر الأسيتيلكولين وبذلك تؤدي إلى زيادة في الأسيتيلكولين وتحسن الإدراك لدى المرضى. وتركز الأبحاث الراهنة على قدرتها على علاج الأشكال الأخف من ضعف الذاكرة وتأخير حدوث مرض ألزهايمر.

كليوكينولين Clioquinoline: تم استخدام هذا المضاد الحيوي سابقاً لعلاج إسهال المسافرين، وهو الآن قيد البحث كعلاج محتمل مضاد للنشويد لمرض ألزهايمر. وتشير الاختبارات في الفئران المتحولة وراثياً بمرض ألزهايمر أن كليوكينولين يرتبط بالمعادن في لويحات المخ ويتخلص منها، وهو ما يؤدي إلى إنقاص هذه اللويحات بأكثر من ٥٠ بالمائة وكذلك إلى تحسن السلوك العام. وقد بدأ العلماء في مقارنة الدواء بالعلاج الوهمي في مرضى بمرض ألزهايمر.

مثبطات كوكس ٢ Cox II inhibitors: مجموعة جيدة من العقاقير المضادة للالتهاب تمنع واحداً فقط من الإنزيمات

(سيكلوأوكسيجيناز ٢ cyclooxygenase II) المتورطة في الالتهاب. ولهذه العقاقير آثار جانبية أقل من مثبطات سيكلوأوكسيجيناز القديمة التي تمنع كلا النوعين ١، ٢ من الإنزيمات والتي يرجح أن تسبب نزفاً معدياً. وهذه العقاقير تجري دراستها حالياً كعلاجات لمنع مرض ألزهايمر.

دي إتش إي أيه DHEA (ديهيدروبياندروستيرون dehydroepiandrosterone): يحوله الجسم إلى إستروجين وتستوستيرون. ومكملات هذا الدواء قد تقوي الجهاز المناعي وتعلي الدافع الجنسي ومستوى النشاط. وتشمل الأعراض الجانبية سرطان البروستاتا، ونمو الشعر في الوجه، وصلع الرأس، وحب الشباب. والدراسات غير قاطعة بخصوص فوائده المحتملة للذاكرة.

دونيبيزل donepezil (أريسبت Aricept): عقار مانع للكولينانستراز يستخدم في علاج مرض ألزهايمر. وينبغي أن يزداد من ٥ إلى ١٠ مجم يومياً بعد ستة أسابيع, ويجب أن تكون زيادة الجرعات أبطأ إن كان المرضى يشق عليهم تحمل الآثار الجانبية.

إستروجين Estrogen: ستقرر الدراسات الحالية إن كان العلاج الإحلالي بالإستروجين بعد بلوغ سن اليأس يخفض خطر الإصابة بمرض ألزهايمر أم لا. وقد كانت دراسات الإستروجين كعلاج لمرض ألزهايمر مخيبة للآمال. ولا ننصح به لعلاج ضعف الذاكرة.

مزارع الخلايا الجنينية Fetal cell implants: تكنولوجيا قيد التطوير لإنماء خلايا عصبية جديدة في المخ. ولم تنجح النتائج حتى الآن.

الجنكة ذات الفصين Ginkgo biloba: عشب صيني يستخدم لعلاج ضعف الذاكرة. ولم تتأكد بعد دراسات سابقة تفترض فائدته.

الجنسنج Ginseng: عشب اعتبر كعلاج لضعف الذاكرة لقدرته على تعزيز اليقظة الذهنية، ولم تقم الدراسات النظامية الدليل على فوائده للذاكرة.

جالانتامين Galantamine (ريمينيل Reminyl): عقار مثبط للكوليناستراز يستخدم لعلاج مرض ألزهايمر, ويجب أن يبدأ العلاج بـ ٤ مجم مرتين يومياً ويزاد كل شهر بحد أقصى للجرعة ١٢ مجم مرتين يومياً. وينبغي أن تكون زيادات الجرعات أبطأ إن كان لدى المرضى صعوبات في تحمل الآثار الجانبية.

هيدرجين Hydergine: مشتق من فطر الجاودار ويعمل على ناقلات عصبية عديدة تؤثر على الذاكرة. وقد استخدم على نطاق واسع في جميع أنحاء العالم كمعزز إدراكي. وقد أفضت الدراسات عن مرضى العته أو من لديهم أعراض نقص إدراكي مقترنة بالتقدم في العمر إلى نتائج مختلطة.

ليسيثين Lecithine: مكون رئيسي لكل الخلايا الحية. وهو يتكسر في الجسم إلى مركبات منشطة للكولين لها فوائد ضئيلة وغير ثابتة على الذاكرة. وتحتوي الوجبة المتوسطة على نحو جرام من الليسيثين، ويستخدم عشرة أضعاف هذا القدر كمكملات غذائية تعطى في جرعات يومية مقسمة.

ميلاتونين Melatonin: الهرمون الرئيسي الذي تفرزه الغدة الصنوبرية، وهو رسول مخي ذو تركيب يشبه السيروتونين. وينظم المزاج، والنوم، والسلوك الجنسي، والتغيرات الإنجابية، والوظائف المناعية، ودورة النوم واليقظة. وقد قاد نشاطه المضاد للأكسدة العلماء إلى أن يعتبروه كعلاج ضد مرض ألزهايمر.

ميمانتين Memantine: عقار يعمل على مستقبل المخ NMDA (إن-ميثيل-دي-أسبارات) المعني بوظائف الذاكرة. وينقص عدد هذه المستقبلات في مرض ألزهايمر. وتشير دراسات حديثة إلى فوائد ميمانتين في مرضى العته الشديد.

عامل نمو الأعصاب Nerve growth factor: مجموعة من

الكيميائيات تفرزها خلايا عصبية مهندسة وراثياً تحفز نمو العصبونات وتنشط جهاز الناقلات العصبية المنشطة للكولين في المخ. وتحديد استخدامه مع البشر هو صعوبة إيصال عامل نمو الأعصاب إلى المخ.

لصقات النيكوتين Nicotine patches: استعمال النيكوتين عبر الجلد عن طريق اللصقات الجلدية يظهر أملاً كعلاج لحالات تتراوح من خلل في الذاكرة مقترن بالتقدم في العمر إلى مرض ألزهايمر. وتبين الدراسات الأولية أن النيكوتين يحسن الذاكرة قصيرة الأجل والانتباه في مرضى ألزهايمر. ولم تثبت أي دراسة إلى الآن فعاليته على المدى الطويل.

نيموديبين Nimodipine: عقار يعوق القنوات الخلوية التي تنقل أيون الكالسيوم، الذي يمكن أن يدمر خلايا المخ. ويسوق نيموديبين في أوروبا كعامل معزز للإدراك وهو قيد البحث في الولايات المتحدة.

الأدوية غير الاستيرويدية المضادة للالتهاب Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: أدوية تعوق عملية الالتهاب في الجسم، وتستخدم عموماً لعلاج الإصابة الخفيفة والتهاب المفاصل. ومن أمثلتها الأسبرين وإيبوبروفن ibuprofen (موترين Motrin) وأدفيل advil (فلدين Feldene) ومثبطات كوكس ٢ (سليبركس Celebrex، وفيوكس Vioxx).

النوتروبيكات Nootropics: فصيلة من الأدوية تشمل بيراسيتام piracetam، وأوكسيراسيتام oxiracetam، وبراميراسيتام pramiracetam، وأنيراسيتام aniracetam، وهي تعزز دورة الدم في المخ، ولم يثبت لها تأثير ضد العته، وقد أعطت الدراسات نتائج مختلطة.

التحويل الثربي Omental transposition: عملية جراحية يتم فيها سحب الغشاء المحيط بالمعدة والأحشاء إلى الرأس ويوصل إلى سطح المخ. ويظن أن فائدتها المحتملة تنتج من تحفيز نمو

الأوعية الدموية الصغيرة. ورغم أن التقارير مشجعة إلا أن أي دراسة نظامية لم توضح فعاليته في مرض ألزهايمر.

فوسفاتيديل سيرين Phosphatidylserine: مادة غذائية موجودة في السمك والخضراوات ذات الألياف الخضراء، ومنتجات الصويا والأرز. وبعض الخبراء يوصي بها كمكمل غذائي من أجل خلل الذاكرة المقترن بالتقدم في العمر. وقد كانت نتائج الدراسات المضبوطة بالعلاج الوهمي إيجابية، ولكن الفوائد بعيدة المدى غير معروفة. وتتراوح الجرعة الابتدائية الموصى بها بين ٢٠٠ إلى ٣٠٠ مجم يومياً يتبعها جرعة داعمة ١٠٠ مجم يومياً بعد شهور عديدة.

فيزوستجماين Physostigmine: عقار مثبط للكوليناستراز له مفعول وجيز المدة حتى إن الأقراص يلزم تناولها كل بضع ساعات لتؤثر على الذاكرة. وبالرغم من أن بعض الدراسات توضح فائدة خفيفة، إلا أنه لا يستخدم عموماً ولا تعرف آثاره على المدى البعيد.

ريفاستيجماين Rivastigmine (إكسيلون Exelon): عقار مثبط للكوليناستراز يستخدم لعلاج مرض ألزهايمر. ويمكن زيادته كل أسبوعين بدءاً من ١,٥ مجم مرتين يومياً حتى ٦ مجم مرتين يومياً أو أعلى جرعة يتحملها المريض. وينبغي أن تكون زيادات الجرعة أبطأ إن كان لدى المرضى صعوبات في تحمل الآثار الجانبية.

مثبطات السكريتيز Secretase inhibitors: أدوية تحت التطوير لتبطل فعل الإنزيمات (السكريتيزات) التي تكون جزيئات النشويد البائي السامة.

معدلات مستقبلات الإستروجين الانتقائية Selective estrogen receptor modulators: إستروجينات مخلقة جديدة مصممة لفصل التأثيرات المفيدة للهرمون والتخلص من الآثار الجانبية. ولم تبين الدراسات بعد أنها تفيد الوظائف

الإدراكية، ولكن خبراء كثيرون متفائلون بنفعها في آخر الأمر.

سيلجيلاين Selegiline (إلدبرايل Eldepryl): عقار يثبط إنزيمات المونوأمين أوكسيديز التي تدمر الناقلات العصبية ولها تأثير مضاد للأكسدة. وقد وجد أن سيلجيلاين يؤخر الانحدار الوظيفي في مرضى ألزهايمر. وحيث إن هذا التأثير يشبه تأثير فيتامين هـ، وسيلجيلاين أغلى ثمناً وله آثار جانبية أكثر، فيكون فيتامين هـ هو مضاد الأكسدة المفضل لمرض ألزهايمر.

تاكرين Tacrine (كوجنكس Cognex): أول مثبط للكوليناستراز تقره هيئة الغذاء والدواء. ويندر استخدام الدواء اليوم بسبب آثاره الجانبية على الكبد ونظام جرعاته المتكررة.

التستوستيرون Testosterone: في الرجال أصحاب مستوى التستوستيرون المنخفض، قد يحسن الهرمون أداء الذاكرة وهو الآن قيد البحث كعلاج للخلل الإدراكي.

فيتامين ج Vitamin C: فيتامين مضاد للأكسدة قد يوفر حماية ضد الانحدار الإدراكي المتعلق بالتقدم في العمر. ويوصي كثير من الخبراء بـ ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ مجم يومياً لإبطاء الانحدار الإدراكي المرتبط بالعمر.

فيتامين هـ Vitamin E: فيتامين مضاد للأكسدة يوصف بجرعات عالية (١٠٠٠-٢٠٠٠ وحدة يومياً) لمرضى ألزهايمر وتفترض الدراسات الوبائية أن تناول مكملات فيتامين هـ قد تبطئ الانحدار الإدراكي المرتبط بالتقدم في العمر. وكثير من الخبراء يوصون بـ ٤٠٠ إلى ٨٠٠ وحدة يومياً كعلاج وقائي.



الملحق ٤

معجم المصطلحات

أسيتيلكولين Acetylcholine: ناقل عصبي معني بالذاكرة والتعلم والتركيز. والعصبونات الكولينية التي تنتج أسيتيلكولين المخ تنحدر في الشيخوخة الطبيعية وفي مرض ألزهايمر.

الملاحظة النشطة Active observation: عملية تركيز الانتباه بحيث تختزن المعلومات الجديدة في الذاكرة.

تمرينات الأيروبك **Aerobic exercise**: تمرينات تجعل القلب يضخ أسرع والرئتين تتنفسان أعمق، وبذلك يصل أكسجين أكثر إلى خلايا الجسم ومن أمثلتها ألعاب الجمباز والمشي السريع والجري الوئيد والسباحة. وتفترض الأبحاث أن التكييف الرياضي يفيد وظائف المخ في الفص الجبهي.

خلل الذاكرة المقترن بالتقدم في العمر Age-associated memory impairment: مصطلح يطلق على التغيرات الشائعة في الذاكرة التي ترافق تقدم العمر الطبيعي، وتعرف كانحدار في الذاكرة يبينه اختبار ذاكرة قياسي واحد على الأقل مع إدراك ذاتي بتغيرات الذاكرة.

الانحدار المعرفي المرتبط بالتقدم في العمر Age-related cognitive decline: حالة انحدار ملحوظ في القدرة الذهنية دون وجود مرض.

مرض ألزهايمر Alzheimer's disease: أكثر أنواع العته شيوعاً. ويحدث بالتدريج ومساره متزايد. ويمكن للطبيب أن يكوّن تشخيصاً محتملاً ولكن التشخيص القاطع يكون فقط من خلال التشريح بعد الوفاة.

النشويد البائي Amyloid-beta: جزيء صغير يتكون من نحو أربعين حمضاً أمينياً مصفوفة معاً مثل عقد محبب. وهو حجر البناء للبروتين غير القابل للذوبان الذي يكون لب لويحات ألزهايمر، ويظن أنه سام للمخ.

لويحات النشويد Amyloid plaques: تجمعات من مواد متحللة ناتجة عن موت وتنكس خلايا المخ، وتوجد بتركيزات عالية في المناطق المعنية بالذاكرة في مخ مريض ألزهايمر، وتحتوي المنقطة المركزية للويحات تجمعات غير قابلة للذوبان من بروتين النشويد البائي.

مضادات الأكسدة Antioxidants: أدوية أو فيتامينات أو أغذية تعوق التوتر الناتج عن الأكسدة.

صميم البروتين هـ (الصميم هـ) Apolipoprotein E (APOE): مورثة على الصبغي ١٩ تأتي في أشكال ثلاثة (٢، ٣، ٤). وإحدى نسخ الصميم هـ ٤ تزيد خطر الإصابة بمرض ألزهايمر، وتخفض متوسط العمر عندما يصاب الناس بالأعراض في البداية. ويكون للنسختين نفس التأثير ولكن أكبر.

كاتشين Catechin: مضاد قوي للأكسدة يوجد في الشاي الأخضر.

القشرة المخية Cerebral cortex: طبقة سميكة ملفوفة من خلايا عصبية تغطي المخ. وتنقسم القشرة إلى فصوص جدارية وصدغية وجبهية وقفوية وخلاياها معنية بوظائف التعلم والاستدعاء واللغة.

المخ Cerebrum: القسم الرئيسي من المخ ويعتبر موضع العمليات الذهنية الواعية.

المسح بالأشعة المقطعية Computerized tomography (CT): أشعة سينية معززة بالحاسب تعطي صوراً لتركيب المخ يمكن أن تساعد في تشخيص أورام وسكتات وجلطات المخ.

الإدراك (الوظائف الإدراكية) Cognition (cognitve function): وظائف ذهنية تشمل الذاكرة وقدرات اللغة والمهارات البصرية والحيزية والذكاء والاستنتاج.

اختبار التوتر الإدراكي Cognitive stress test: طريقة تجريبية لكشف عيوب المخ الطفيفة، فيؤدي المتطوعون مهام ذاكرة بينما يقيس ماسح وظيفي بالتصوير بالرنين المغناطيسي استجابة النشاط المخي لأداء الذاكرة.

مرض الشرايين التاجية للقلب Coronary heart disease: مرض في القلب يسببه تكون لويحات في الأوعية التاجية التي تمد عضلات القلب بالدم والمواد الغذائية.

الكورتيزول Cortisol: هرمون توتر تفرزه الغدد الكظرية، واستمرار ارتفاع معدلات من الكورتيزول يمكن أن تخل بأداء الذاكرة.

العته Dementia: اختلال الذاكرة مصحوب بواحد على الأقل من الوظائف الإدراكية (مثل اللغة، والمهارة البصرية الحيزية) إلى الحد الذي يعوق الحياة اليومية.

التفرعات العصبية Dendrites: امتدادات متفرعة قصيرة للخلايا العصبية تستقبل الدفعات من خلايا أخرى عندما تنبهها الناقلات العصبية.

إندورفينات Endorphins: هرمونات مسئولة عن الشعور بالنشاط والبهجة الخفيفة التي نشعر بها بعد التمرينات الرياضية، وكثيراً ما توصف بأنها مضادات الاكتئاب الخاصة بالجسم والتي تدور في داخله.

الإنزيم Enzyme: بروتين يتحكم في التفاعلات الكيميائية في الجسم.

إفيدرا Ephedra: عشب يستخدم كمنبه كابح للشهية وقد يسبب سرعة ضربات القلب والقلق إذا اجتمع مع منبهات أخرى كالقهوة.

دراسات وبائية Epidemiological studies: دراسة أعداد كبيرة من المشاركين، تحصي معدلات المرض والعوامل التي قد تؤثر على خطر الإصابة بالمرض.

التحكم التنفيذي Executive control: القدرات الإدراكية مثل التخطيط والجدولة والتنسيق، وتحدث عموماً في مناطق الجبهة ومقدم الجبهة من المخ.

الشوارد الحرة Free radicals: جزيئات موجودة في كل مكان وتسمى أيضاً المؤكسدات، وتوجد في الهواء الذي نتنفسه والطعام الذي نأكله والماء الذي نشربه. وهي تسبب إجهاداً مؤكسداً، وتبلي المادة الوراثية أو الحمض النووي DNA لخلايانا. وتعجل هذه العملية بالشيخوخة وتسهم في الأمراض المزمنة مثل السرطان ومرض ألزهايمر.

الفص الجبهي Frontal lobe: الجزء الأمامي من المخ الذي يحدث التحكم التنفيذي.

المورثات Genes : بصمة الحياة التي تحتويها كل خلايا الجسم والموروثة عن الأبوين وتتكون من حمض ديوكسيريونيوكليك DNA والتشكيل الجزيئي لضفيرة الحمض النووي هو مفتاح أساسٍي أو نمط جيني يبرمج نمطنا الظاهري، وهو ما نحن عليه ذهنيا وبدنيا. ويمكن لتغيير جزيئي ضئيل أن يكون له أثر قوي على احتمال تعرض الشخص لمرض معين.

الجلوكوز Glucose : سكر بسيط وهو المصدر الرئيسي للطاقة في خلايا الجسم وينتج من تكسير الأطعمة التي نتناولها.

مؤشر سكرية الدم Glycemic index : مقياس للسرعة التي ترفع بها الأطعمة مستويات السكر في الدم. ويتراوح هذا المؤشر من صفر إلى ١٠٠ دلالة على ما إذا كان الطعام يرفع سكر الدم تدريجياً (منخفض الدرجة)، أو بسرعة (مرتفع الدرجة).

جرام (جم) Gram (gm) : مقياس يستخدم للعقاقير ويعادل ١ على ٢٨ من الأوقية.

المادة الرمادية Gray matter : الجزء الخارجي من المخ الذي يحتوي على أجسام الخلايا.

قرن آمون أو الحصين Hippocampus : تكوين مخي يشبه حصان البحر ويعني بالذاكرة والتعلم ومحله في الفص الصدغي من المخ (قرب الصدغين).

الهرمونات Hormones : رسل كيميائية تنتجها غدد وأعضاء في الجسم وتمتص في مجرى الدم.

فرط كوليسترول الدم Hypercholesterolemia : ارتفاع مستويات الكوليسترول في الدم. وهو عامل خطورة للإصابة بالأمراض التي تصيب الأوعية الدموية في القلب والمخ وأعضاء الجسم الأخرى.

ارتفاع ضغط الدم **Hypertension** : مرض مزمن يزيد من خطر الإصابة بمشاكل الدورة الدموية وأمراض القلب والعته الوعائي.

الذاكرة الفورية Immediate memory : ذكريات متفلتة للمناظر والأصوات والمؤثرات الأخرى تدوم لحظات قبل أن تنتقل إلى الذاكرة قصيرة الأجل.

الاستجابة المناعية Immune response : آلية الجسم لاكتساب ذاكرة للكائنات أو المواد الغريبة أو الخطرة، وتتجهز الخلايا المناعية المتخصصة بداية حتى تنتج بسرعة أجساماً مضادة تدفع العدوى. ويتعرف الجهاز المناعي على البروتينات التي لا توجد طبيعياً مثل النشويد البائي غير القابل للذوبان ويحطمها.

الالتهاب Inflammation: الاستجابة الطبيعية للجسم للعدوى أو التوتر، ويتكون من تحريك خلايا متخصصة للتخلص من الجسم القريب المهاجم.

الإنسولين Insulin: هرمون ينتجه البنكرياس يدخل السكر إلى الخلايا.

مقاومة الإنسولين Insulin resistance: عجز الخلايا عن الاستجابة للإنسولين مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم.

إسكميا Ischemia: نقص الأكسجين الواصل لأنسجة الجسم. فإن كان في المخ تكون له آثار متعددة. وإذا حدث لفترة وجيزة أدى إلى نوبات عابرة حيث يصاب المريض بنقص مؤقت للوظائف الإدراكية أو الحركية. ومتى طال قد يؤدي إلى موت خلايا المخ واختلالات دائمة تسمى السكتات أو حوادث المخ الوعائية.

فلفل كاوة Kava kava: عشب يستعمل لتخفيف القلق والتوتر. فإذا اجتمع مع الكحول، زاد من التسمم.

الآفة Lesion: أي أذى لأنسجة أو خلايا الجسم.

الربط Linking: أسلوب للذاكرة يقرن أو يربط معلومتين أو أكثر.

الذاكرة طويلة الأجل Long-term memory: الذكريات الثابتة نسبياً التي سبق تنظيمها ومراجعتها.

انظر، والتقط، واربط LOOK, SNAP, CONNECT: أسلوب للذاكرة أساسي يتكون من ثلاث خطوات تشمل: (١) الملاحظة الفعالة لما تحب أن تتعلمه (انظر)، (٢) تكوين لقطات ذهنية للذكريات (التقط)، (٣) وصل اللقطات الذهنية ببعضها (اربط).

ليكوبين Lycopene: مضاد للأكسدة قوي يوجد في الطماطم بتركيزات عالية.

دراسة ماك آرثر للشيخوخة الناجحة MacArthur Study of Successful Aging: دراسة طويلة المدى عن الشيخوخة كانت تتعامل مع النتائج الإيجابية أكثر من السلبية. وتتضمن الشيخوخة الناجحة تجنب الأمراض، والبقاء مشاركاً في الحياة، والحفاظ على نشاط بدني وذهني مرتفع.

المسح بالتصوير بالرنين المغناطيسي Magnetic resonance imaging (MRI) scan: أسلوب لمسح المخ يعطي معلومات أكثر تفصيلاً عن تركيب

المخ من المسح بالأشعة المقطعية، ويمكن أن يكون مفيداً في تشخيص أورام وسكتات وجلطات المخ. ويمكن إذا عدّل أن يعطي معلومات عن وظائف المخ وهو أسلوب يدعى التصوير الوظيفي بالرنين المغناطيسي.

الاكتئاب الشديد Major depression: شكل خطير من الاكتئاب يمكن أن يعوق قدرة الذاكرة.

الخلل الإدراكي الخفيف Mild cognitive impairment: خلل في الذاكرة يشبه ذلك الملاحظ في مرض ألزهايمر، ولكن بدرجة لا تكفي لإعاقة قدرة الشخص على العيش معتمداً على نفسه. ومن لديهم هذه الحالة معرضون للإصابة بمرض ألزهايمر بنسبة ١٥ بالمائة كل عام.

خلايا الدبق العصبي الدقيق Microglia cells: خلايا تعمل على التخلص من النفاية في المخ وتتوسط الاستجابة المناعية التي تسبب التهاب المخ.

ملليجرام (mg) Milligram: مقياس للأدوية؛ واحد على ألف من الجرام.

تأثير موتسارت Mozart Effect: مصطلح يصف حقيقة أن الاستماع السلبي للموسيقى الكلاسيكية يفيد القدرات الذهنية.

التعقدات الليفية العصبية Neurofibrillary tangles: تجمعات للمواد البالية الناتجة من موت وتنكس خلايا المخ، توجد بتركيزات عالية في المناطق المعنية بالذاكرة في مخ مريض ألزهايمر.

التكوين العصبي Neurogenesis: نمو خلايا عصبية جديدة.

العصبونة Neuron: خلية عصبية أو مخية.

الناقل العصبي Neurotransmitter: جزيء صغير يعمل كرسول للمخ يتيح للخلية العصبية أن تتواصل مع أخرى.

مستقبلات النيكوتين Nicotinic receptors: أوعية صغيرة في الخلايا العصبية حيث تتعلق رسل المخ مثل النيكوتين والأسيتيلكولين وتوصل معلوماتها من خلال سلسلة من التفاعلات الكيميائية.

الاختبارات النفسية العصبية Neuropsychologicl tests: اختبارات عيارية لقياس الذاكرة والانتباه والقدرات المعرفية الأخرى.

العلاجات الطبيعية Nutraceuticals: مواد طبيعية لا تنظمها هيئة الغذاء والدواء، وتستخدم كمكملات عادة لمقاومة عملية الشيخوخة.

قدرة الذاكرة الموضوعية Objective memory ability: قدرة ذاكرة الفرد مقاسة باختبارات معايرة للذاكرة أو اختبارات نفسية عصبية.

أحماض دهون أوميجا ٣ Omega-3 fatty acids: وتسمى الدهون الجيدة التي تجعل أغشية خلايا المخ لينة ومرنة وهي تأتي من الفواكه والخضروات الورقية والبندق والسمك والإضافات.

أحماض دهون أوميجا ٦ Omega-6 fatty acids: وتسمى الدهون السيئة وتميل إلى جعل أغشية خلايا المخ أكثر صلابة, وهي تأتي من لحم الحيوانات واللبن الكامل والجبن والسمن النباتي والمايونيز والأغذية المعالجة والأغذية المقلية والزيوت النباتية.

القدرة على امتصاص جذور الأكسجين ORAC (oxygen radical absorbency capacity): وحدة أسلوب قياس مخبري يحدد قدرة الأطعمة المختلفة على قمع توتر الأكسدة. وقد تحمي الأطعمة ذات القدرة العالية على امتصاص جذور الأكسجين خلايا المخ من أذى جذور الأكسجين أو الشوارد الحرة.

توتر الأكسدة Oxidative stress: البطء والتمزق الذي تحدثه الشوارد الحرة لخلايا الجسم من خلال تفاعل كيميائي حيث يتفاعل الأكسجين مع مادة أخرى ليحدث تحولاً كيميائياً، وتقمع مضادات الأكسدة هذه العملية.

الفص الجداري Parietal lobe: منطقة المخ الواقعة فوق وخلف المنطقة الصدغية.

الأدوية الوراثية Pharmacogenetics: مجال جديد لفعالية الأدوية وسلامتها قائم على البناء الوراثي للفرد.

الأشعة المقطعية بانبعاث البوزيترون Positron emission tomography (PET): طريقة لمسح الجسم تقيس التركيب والوظيفة كذلك, والمسح المقطعي البوزيتروني للمخ يظهر نماذج مميزة لنقص الأيض في المناطق المصابة بمرض ألزهايمر.

البروتين Protein: جزيء يشكل حجر البناء للناقلات العصبية والإنزيمات.

سيروتونين Serotonin: ناقل عصبي لازم للاسترخاء والتركيز والنوم يقل في حالات الاكتئاب والعته.

الذاكرة قصيرة الأجل **Short-term memory**: ذكريات تدوم فقط دقائق وهي عابرة جداً بالنسبة للتذكر طويل الأجل.

أدوية تنمية القدرات الذهنية **Smart drugs**: أدوية أو أعشاب أو هرمونات أو مكملات يتناولها شخص طبيعي ليس لديه ضعف واضح في الذاكرة، بقصد تحسين الذاكرة والوظائف الإدراكية الأخرى.

الاستاتينات **Statins**: أدوية تخفض الكوليسترول وقد تقلل خطر الإصابة بمرض ألزهايمر.

عشبة القديس يوحنا **St. John's wort**: علاج عشبي للقلق والاكتئاب والأرق.

استجابة التوتر **Stress response**: التفاعل الفسيولوجي للجسم مع التوتر، ويتضمن إطلاق الكورتيزول وهرمونات التوتر الأخرى.

السكتة المخية Stroke: موت خلايا المخ الناتج عن نقص في الوظائف البدنية أو الذهنية أو كلتيهما.

التجمعات الدموية تحت الأم الجافية Subdural hematomas: جلطات دموية تحيط بالمخ، وهي أثر جانبي محتمل للجنكة ذات الفصين.

قدرة الذاكرة الشخصية **Subjective memory ability**: إدراك الشخص بنفسه لقدرة ذاكرته.

نقطة التقاء عصبي **Synapse**: موضع التقاء خليتين عصبيتين حيث توصلان المعلومات.

الناردين **Valerian**: عشب يستخدم لعلاج الأرق، ويمكن أن يكون ذا أثر معاكس مع الكحوليات والمسكنات الأخرى.

العته الوعائي **Vascular dementia**: عته ينتج عن سكتات مخية صغيرة كثيرة.

الذاكرة اللفظية **Verbal memory**: تعلم وتذكر المعلومات المتعلقة باللغة والكلمات.

الذاكرة البصرية الحيزية **Visual-spatial memory**: تعلم وتذكر المعلومات البصرية والحيزية.

المادة البيضاء **White matter**: مناطق المخ التي تحتوي على الألياف العصبية التي تنقل المعلومات من مناطق المخ البعيدة.

الملحق ٥

مصادر إضافية

تتيح كثير من المنظمات معلومات عن الذاكرة ومواضيع الصحة العامة المهمة لصيانة صحة المخ. وهناك منظمات قومية عديدة في الولايات المتحدة لها فروع محلية. ارجع إلى دليل الهاتف أو ابحث على شبكة الإنترنت عن المنظمات ذات الصلة ومواقعها على الشبكة.

الهاتف	الوصف	الاسم والعنوان
202-434-2277 800-424-3410	منظمة غير ربحية وغير حزبية مكرسة لمساعدة المسنين الأمريكيين على تحقيق حياة مستقلة كريمة ذات مغزى.	AARP 6601 E Street NW Washington, DC 20049 *www.aarp.org*

الاسم والعنوان	الوصف	الهاتف
Academy of Molecular Imaging Box 951735 Los Angeles, CA 90095-1735 *www.ami-imaging.org*	رائدة في البحث والجوانب الطبية للتصوير الجزيئي للطبيعة البيولوجية للمرض. مواقعها على شبكة الإنترنت تشمل قائمة بالمراكز المحلية للمسح المقطعي بانبعاث البوزيترون.	310-267-2614
Administration on Aging 330 Independence Avenue NW Washington, DC 20201 *www.aoa.dhhs.gov*	تتيح معلومات للمسنين الأمريكيين وأسرهم حول الفرص والخدمات المتاحة لإثراء حياتهم وتدعيم استقلالهم.	202-619-7501 800-677-1116
Aging Network Services 4400 E. West Highway, Suite 907 Bethesda, MD 20814 *ww.agingnets.com*	شبكة على نطاق قومي للعاملين بالخدمة الاجتماعية للمسنين تمارس عملها بشكل خاص لتقديم الرعاية للمسنين في مناطق بعيدة.	301-657-4329
Alliance of Information and Referral Systems P.O. Box 31668 Seattle, WA 98103 *www.airs.org*	منظمة مهنية تتيح خدمات إنسانية للمعلومات والتحويل.	206-632-2477

الهاتف	الوصف	الاسم والعنوان
352-29-79-70	تنظم دعم تقديم الرعاية وترفع الإدراك بخصوص العته من خلال التعاون بين الجمعيات الأوروبية لمرض ألزهايمر.	Alzheimer Europe 145 Route de Thionville L-2611 Luxembourg *www.alzheimer-europe.org*
800-272-3900	المنظمة القومية التي تقدم المعلومات عن الخدمات والبرامج والمطبوعات والأقسام المحلية.	Alzheimer's Association 919 N. Michigan Ave., Suite 1000 Chicago, IL 60611-1676 *www.alz.org*
202-393-7737	فرع مؤثر سياسياً من جمعية ألزهايمر.	Alzheimer's Association Public Policy Division 1319 F St. NW, Suite 710 Washington, D.C. 20004 *www.alz.org*
301-495-3311 800-438-4380	معهد قومي لخدمات الشيخوخة يوزع معلومات ومواد مجانية عن مواضيع ذات صلة للمشتغلين بالصحة والمرضى وعائلاتهم والجمهور.	Alzheimer's Disease Education and Referral Center P.O. Box 8250 Silver Spring, MD 20907 *www.alzheimers.org*

الهاتف	الوصف	الاسم والعنوان
	تقدم المعلومات وتشجع التعاون بين الباحثين لترعى الجهود العالمية لفهم وعلاج مرض ألزهايمر.	Alzheimer Research Forum Foundation 82 Devonshire Street, S3 Boston, MA 02109 *www.alzforum.org*
651-695-1940	منظمة مهنية تقدم فن وعلم الأعصاب وبهذا تعزز أفضل رعاية ممكنة للمرضى بأمراض عصبية.	American Academy of Neurology 1080 Montreal Avenue St. Paul, MN 55116 *www.aan.com*
301-654-7850	منظمة مهنية مكرسة لتعزيز الصحة الذهنية والسعادة للمسنين من خلال التعليم والبحث.	American Association for Geriatric Psychiatry 7910 Woodmont Ave. #1050 Bethesda, MD 20814 *www.aagpgpa.org*
703-549-1500 800-232-3472	منظمة صحية رائدة في أمريكا لا تهدف للربح وتقدم الأبحاث والمعلومات والتأييد بخصوص مرض السكر.	American Diabetes Association P.O. Box 25757 1660 Duke Street Alexandria, VA 22314 *www.diabetes.org*

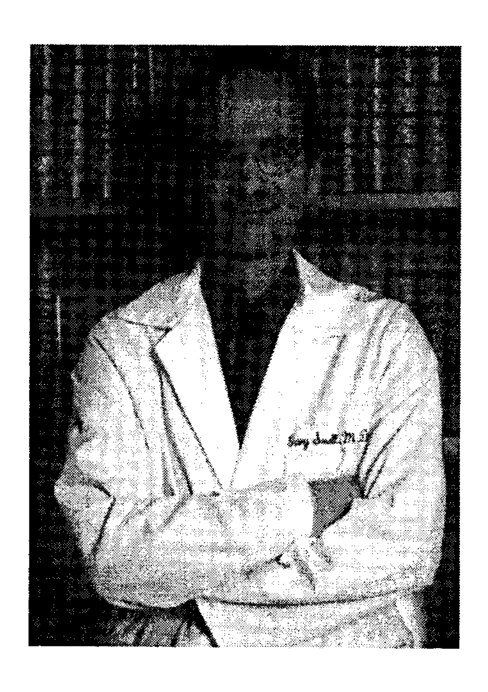
الاسم والعنوان	الوصف	الهاتف
American Dietetic Association 216 W. Jackson Blvd. Chicago, IL 60606-6995 *www.eartright.org*	خط ساخن من أجل غذاء المستهلك يقدم معلومات عن كيفية العثور على أخصائي تغذية.	312-899-0040 800-366-1655
American Geriatrics Society 770 Lexington Avenue #300 New York, NY 10021 *www.americangeriatrics.org*	منظمة مهنية توفر مساعدة في العثور على إخصائي التعامل مع المتقدمين في العمر.	212-308-1414 800-247-4779
American Heart Association 7272 Greenville Avenue Dallas, TX 75231 *www.americanheart.org*	منظمة صحية غير ربحية مهمتها تقليل الإعاقة والوفاة من أمراض القلب والأوعية الدموية والسكتات المخية.	214-373-6300
American Society on Aging 833 Market Street, Suite 511 San Francisco, CA 94103 *www.asaging.org*	منظمة قومية مهتمة بأوجه تقدم العمر البدنية والعاطفية والاجتماعية والاقتصادية والروحية.	415-974-9600 800-537-9728

الهاتف	الوصف	الاسم والعنوان
215-945-6900 800-227-7294	منظمة قومية تقدم المعلومات والإحالات لمقدمي الرعاية للمسنين.	Children of Aging Parents 1609 Woodbourne Rd., #302-A Levittown, PA 19057 *www.caps4caregivers.org*
415-434-3388 800-445-8106	مركز مصادر لأسر البالغين المصابين بتلف مخي أو عته يقدم مطبوعات لمقدمي الرعاية والأخصائيين.	Family Caregiver Alliance 425 Bush Street, Suite 500 San Francisco, CA 94108 *www.caregiver.org*
202-842-1275	منظمة قومية انضباطية في الأبحاث والتعليم حول تقدم العمر.	Gerontological Society of America 1030 15th Street NW, Suite 250 Washington, DC 20005 *www.geron.org*
301-443-1185	قسم من المعاهد القومية للصحة، والمعهد القومي للصحة العقلية هو الوكالة الرئيسية للبحث الطبي الحيوي والسلوكي لحكومة الولايات المتحدة.	National Institute of Mental Health 5600 Fishers Lane, Room 10-75 Rockville, MD 20857 *www.nimh.nih.gov*

الهاتف	الوصف	الاسم والعنوان
301-496-5751 800-352-9424	وكالة المعاهد القومية للصحة التي تدعم أبحاث العلوم العصبية ؛ تركز على سرعة ترجمة الاكتشافات العلمية للوقاية والعلاج والشفاء وتقدم مصدراً للدعم والمعلومات.	National Institute of Neurological Disorders and Stroke Building 31, Room 8A-06 31 Center Drive, MSC 2540 Bethesda, MD 20892-2540 *www.ninds.nih.gov*
301-496-1752 800-438-4380	وكالة المعاهد القومية للصحة التي تدعم أبحاث تقدم العمر وتقدم معلومات عن المراكز القومية لمرض ألزهايمر، ودليلًا مجانياً عن المنظمات التي تخدم المسنين.	National Institute on Aging Building 31, Room 5C27 31 Center Drive Bethesda, MD 20892-2292 *www.nih.gov/nia*
303-649-9299 800-787-6537	رسالتهم هي تقليل حدوث وتأثير أمراض السكتة المخية وتحسين نوعية رعاية المرضى والنتائج.	National Stroke Association 96 Inverness Drive East, Suite 1 Englewood, CO 80112-5112 *www.stroke.org*

الاسم والعنوان	الوصف	الهاتف
Older Women's League 666 11th St. NW, Suite 700 Washington, D.C. 20001 *www.owl-national.org*	منظمة دفاعية تتعامل مع قضايا الأسرة ومقدمي الرعاية.	202-783-6686 800-825-3695
Safe Return P.O. Box 9307 St. Louis, MO 63117-0307 *www.alz.org*	برنامج مشترك بين جمعية ألزهايمر والمركز القومي للمفقودين. يقدم لمرضى العته أساور تبين اسم الشخص واسم مقدم الرعاية المسجل ورقماً مجانياً (١١٢٢-٧٥٢-٨٠٠) للمساعدة على عودة هذا الشخص إذا ضل.	888-572-8566
SeniorNet 121 Second Street, 7th Floor San Francisco, CA 94105 *www.seniornet.com*	منظمة قومية غير ربحية تعمل على تكوين مجتمع من الكبار الذين يستخدمون أجهزة الكمبيوتر.	415-495-4990

الهاتف	الوصف	الاسم والعنوان
310-794-0676	مركز جامعي يعمل على دعم وتحسين الحياة المنتجة والصحية من خلال الأبحاث والتعليم عن تقدم العمر.	UCLA Center on Aging 10945 Le Conte Avenue, #3119 Los Angeles, CA 90095-6980 *www.aging.ucla.edu*
800-827-1000	يقدم معلومات عن برامج شئون المحاربين القدامى وامتيازاتهم وتسهيلاتهم في أنحاء العالم وبرامج التشغيل الطبي الذاتي لقدامى المحاربين.	U.S. Department of Veterans Affairs 1120 Vermont Avenue NW Washington, DC 20421 *www.va.gov*



د. جاري سمول، عالم أعصاب وطبيب نفسي شهير يدير عيادة جامعة كاليفورنيا في لوس أنجلوس للذاكرة ومركزها لتقدم العمر. ويقصده القادة في المجالات الأكاديمية ورجال الأعمال والترفيه والسياسة لخبرته فيما يتعلق بالذاكرة. وقد اعتبرته المجلة العلمية الأمريكية مؤخراً ضمن الملهمين في العالم في البحوث والصناعة والسياسة. وهو يحاضر في جميع أنحاء العالم، وهو ضيف معتاد في 20/20، وجود مورنينج أمريكا، وتوداي شو، وسي إن إن، وأيه بي سي، وورلد نيوز تونايت، وإن بي سي نايتلي نيوز، وسي بي إس نيوز. وقد ظهرت مقالات عن أعماله البحثية المتطورة الأخيرة عن الذاكرة في مجلات نيويورك تايمز، وورل ستريت جورنال، ولوس أنجلوس تايمز، وواشنطن بوست، وتايم، ونيوزويك، ويو إس أيه توداي. وهو مؤلف كتاب Parentcare، ويعيش في لوس أنجلوس مع زوجته وولديه.